ÍGY MŰKÖDNEK A TOP VÍRUSIRTÓK! »

Igazi kulisszatitok, amiből ön is profitálhat. Végre érthetően elmagyarázva ►32

CHIP

2018/08
CHIPONLINE.HU

A legjobb & appok

Titkos tippek két exkluzív plakáton ►74

A DVD-n: kiegészítők egy csúcsrendszerhez
☑ Nagyobb sebesség, privacy, kényelem

Ilyennek kéne lennie a WINDOWSNAK

Ezekkel az eszközökkel és szkriptekkel feloldhatjuk a rejtett funkciókat, növelhetjük a biztonságot és a kényelmet – és a teljes irányítást is visszakapjuk ►18

EXKLUZÍV: Fékezzük meg a Win10-et! 3200 Ft helyett ingyen

Erre mindenkinek szüksége lesz! De csak olvasóink kapják ingyen

Maximális védelem a neten

Aggódik a pénze miatt? Jól teszi!

Ideje tisztázni, hogyan lesz biztonságos az online bankolás és a netes vásárlás – cikkünk után nem maradnak kérdései ►48

Álom PC-k a tesztlaborban

„Küldjétek el a legjobb gépeteket." A kihívásunkat öt gyártó fogadta el – az év tesztje most a CHIP-ben ►58

Mobilok és HDD/SSD törlése eladás előtt

Nagyon fontos, hogy okosan töröljünk. Vagy bárki visszaszerezheti fájljaink ► 78

Telefontöltés kábelek nélkül

Kiderül, hogy az egyre olcsóbb Qi-töltők megoldják e a gondjainkat ► 40

1995 Ft, előfizetéssel 1395 Ft
XXIX. évfolyam, 8. szám, 2018. augusztus
Kiadja a MediaCity Magyarország Kft.
9 770864 942839 18008

Előfizetek a CHIP magazinra,
24 hónapra,
47 880 Ft helyett
csak 23 940 Ft-ért!

- **Interneten:** www.chiponline.hu/elofizetes
- **Telefonon:** (+36) 80 296-855
- **E-mailben:** elofizetes@mediacity.hu

50% KEDVEZMÉNY

ELŐFIZETÉS

23 940 FT KEDVEZMÉNNYEL!

Kétéves előfizetés esetén
1 évet ingyen adunk
így önnek a CHIP magazin havonta
csak
997 FORINT!

ELŐFIZETŐI ELŐNYÖK:

50% kedvezmény
(23 940 Ft megtakarítás)
Garantált ár
(előfizetőknek nincs árváltozás)
A magazint ingyenesen házhoz kézbesítjük
Kézbesítési garancia
(egy lapszám sem marad ki)

Megrendelési határidő:
2018. augusztus 30.

Adatvédelmi tájékoztatónkat és az Előfizetési Szerződési Feltételeket megtekintheti a www.mediacity.hu/aszf weboldalunkon.

MONDJA, MR. BABBAGE, HA ROSSZ ADATOKAT AD MEG A GÉPNEK, AKKOR IS JÓ VÁLASZ FOG KIJÖNNI BELŐLE?*

Harangozó Csongor
főszerkesztő

Kedves Olvasó!

Ferrarik és Porschék a tesztlaborban: persze csak átvitt értelemben, de ez alkalommal egy érdekes kísérletbe kezdett a CHIP. Megkértük az ismert gyártókat, hogy küldjék be a tesztlaborba a legerősebb konfigurációjukat. Az elsőre könnyűnek tűnő feladat persze korántsem az, és arra is kíváncsiak voltunk, kik vállalják egyáltalán a kihívást, a megmérettetést, lássuk be: a kockázatot. Szerencsére a felkérésre többen is bátran jelentkeztek, így a magazin **58–61. oldalán** megoszthatjuk olvasóinkkal a tapasztalatainkat, a teszteredményeket, áttekinthetjük, mire képes aktuálisan egy minierőmű, egy álomnotesz és a társaik.

A csúcsgépek mellett augusztusi számunkban kiemelt téma a biztonságos törlés. Talán nem vagyok egyedül azzal, amikor elhűlve látom, hogy rokonaim átadnak egy telefont, hogy továbbítsam az új tulajdonosának, miközben a készülék zsúfolva van személyes adatokkal. És akkor itt még csak nem is arról van szó, hogy gondosan töröltük a mobilt, de kellő szakértelemmel az adatok még mindig visszanyerhetők róla. CHIP-olvasóként, az informatika iránt érdeklődőként ne kövessük el ezeket a hibákat, és ehhez most minden segítséget meg is adunk. Egyrészt ingyen kínálunk egy teljes verziós programot, amely képes az összes tárolónkat (PC) a legmagasabb szabványok szerint biztonságosan törölni, másrészt bemutatjuk azt a célszerszámot, amely az okostelefonokkal teszi mindezt. A magazin **78–80. oldalán** pedig egy cikk keretein belül minden felmerülő kérdést megválaszolunk – a jövőben bármikor szeretne egy HDD-t, SSD-t, mobiltelefont továbbadni, csak erre a számunkra, erre a kalauzra lesz szükség. Érdemes a családunk, a barátaink figyelmét is felhívni arra, hogy gondosan járjanak el.

Reméljük, hogy új ötletünk is elnyeri a tetszésüket: a leghasznosabb Android és iOS appokat egy plakáton emeltük ki és elforgatva helyeztük el augusztusi számunkban. Tapasztalataim szerint a gyári appcsomagot viszonylag kevesen váltják fel jobb programokkal – most itt a remek lehetőség. Nekem tökéletesen bevált az itt ajánlott levelezőkliens, a meglepően sokoldalú irodai alkalmazás, illetve a képszenzort, a kamerát zseniálisan felturbózó app is.

Ha ideje engedi, kérem, hogy ossza meg velem a véleményét a magazinnal kapcsolatban.

Üdvözlettel:

csongor.harangozo@chipmagazin.hu

* Kérdezték Charles Babbage-től, a programozható számítógép koncepciójának kidolgozójától angol parlamenti képviselők

Profi Windows-trükkök

A rendszer, amilyennek lennie kéne: ezekkel az eszközökkel és szkriptekkel feloldhatjuk a rejtett funkciókat, növelhetjük a biztonságot és a kényelmet. 18

Teljes biztonság a neten

Aggódik a pénze miatt? Jól teszi! Ideje tisztázni, hogyan lesz biztonságos az online bankolás és a netes vásárlás – 4 oldalunk után nem maradnak kérdései. 48

Top gépek a tesztlaborban

Öt gyártó fogadta el a kihívásunkat és küldte el a legerősebb PC-jét a CHIP-nek! Alaposan letesztelték mindet. 58

Vezeték nélküli töltés

Nincs több kábeldzsungel – a Qi-töltők nem drágák, de alkalmasak már a hétköznapi használatra? 40

TARTALOM 2018. augusztus

Aktuális

7 Portré: Phil Zimmermann
Ha a privát szféra védelmét büntetni kezdik, csak a bűnözőknek lesz védett privát szférája – vélekedik a PGP megalkotója

10 Merre vezet a Szilícium-völgy?
Az önreflexió elérte az IT bölcsőjét is: egyre többen határolódnak el az általuk létrehozott szörnytől

14 A világ teljes megfigyelése
A gépek érzéketlen fémdobozok? Ugyan! Épp most tanulják meg felismerni az örömöt, a félelmet, a szomorúságot

18 Profi Windows-trükkök
A legjobb tippek és ingyenes kiegészítők az oprendszerünkhöz: ezekkel használhatjuk ki a rejtett funkcióit

28 Európa új internetszűrője
A linkadó mindenkire kiterjed, de az még kérdéses, hogy jó lesz-e valakinek

30 8K monitor: Túl sok pixel
Párévente megnégyszerezzük a felbontást, így a 4K-t máris követi az utódja. Leteszteltük, kinek hasznos

32 Így dolgoznak a jó hekkerek!
A hekkerek és a víruselemzők közti küzdelem mindig az előbbiek támadásával indul – exkluzív riport

35 Jó tudni: Digitális szemét
A spam jóval több kárt okoz, mint gondolnánk, mind pénz, mind idő terén

36 Megdőlt a 100 petás álomhatár
Újra amerikai a világ leggyorsabb szuperszámítógépe, de a toplistát egyre nyomasztóbban Kína uralja

38 Gépen kívüli gondok
Azt már megszokhattuk, hogy a PC-nket különféle kártevőkkel támadják, de mi a helyzet, ha a támadók hirtelen célpontot váltanak?

Teszt és technológia

40 Telefontöltés kábelek nélkül
Unja már a rengeteg kábelt? Az általunk tesztelt vezeték nélküli töltők újabb kábelektől kímélik meg

44 Bluetoothos fejhallgatók
25 modellt hasonlítottunk össze, hogy kiderüljön, melyik éri meg az árát

48 Teljes biztonság a pénzünknek
Néhány egyszerű, ám kihagyhatatlan lépéssel biztonságosan intézhetjük pénzügyeinket és vásárolhatunk a neten

52 Rövid hardvertesztek
OnePlus 6 128GB, ASRock X399M Taichi, Ryzen 3 2200G, Nokia 8 Sirocco, Seagate Barracuda Pro, Qnap HS-251+

57 Vásárlási tanácsadó
A legjobb noteszgépek a legjobb árakon + több termék árának előrejelzése

58 Álom PC-k gyári kivitelben
„Küldjétek el a legjobb gépeteket." Ezzel a kérdéssel fordultunk számos gyártóhoz – a kihívást öten is elfogadták

64 Rövid szoftvertesztek
PowerDVD 18 Ultra, Backup Pro 9.1, AVG TuneUp 2018, Burning Studio 19

66 A hónap appjai
Designos időjárás-jelentés, Digitális egészségügy, Teendőlista feledékenyeknek, Segítség a kutyaidomításban

68 Védelem az otthoni hálózatnak
Egy apró Raspberry Pi vagy egy régebbi PC segítségével hatékony védelmet építhetünk – teljes kalauz

72 Biztonságos belépés jelszó nélkül
A WebAuthn a hagyományos beléptetésnél nagyobb biztonságot ígér, ráadásul jelszavak nélkül

74 A legjobb appok Androidra
A gyári alkalmazások ritkán alkalmasak komolyabb feladatokhoz, így most összeállítottunk egy nagyobb teljesítményű válogatást

76 A legjobb iOS-appok
Az iPhone alkalmazásai jórészt fapadosak, sok eszköz pedig eleve hiányzik. Mutatjuk az erősebb alternatívákat

78 Hardvertisztítás eladás előtt
Mielőtt a mobilunkat, a PC-nket vagy a régi tárolókat továbbadnánk, érzékeny adatainkat biztonságosan kell törölni

82 CPU-/GPU-kalauz
Két új AMD is befutott hozzánk, és bár a Ryzen 7 2700 fogyasztása alacsony, továbbra is az X változatát ajánljuk

84 CHIP Top 10
Objektíven rangsoroljuk a hozzánk érkező termékeket

88 Hogyan működik a blokklánc?
Bárki, akit érdekelnek a virtuális valuták, előbb-utóbb találkozik a kifejezéssel. De mi ez a titokzatos összetevő?

DVD-tartalom

94 Kiemeltjeink a DVD-n
A CHIP-hez minden hónapban több tucat friss programot is ajánlunk – a legfontosabbakat itt külön ki is emeljük

98 Ingyenprogramok
Nemcsak hasznosak, fizetni sem kell értük! A hónap legjobb freeware-ei

Tippek és trükkök

100 Koncentrált IT-tudás
A legjobb tanácsok a mindennapi számítógép-használathoz, a Facebookhoz, a mobilokhoz, a fényképezőgépekhez

106 Oprendszerek virtuális tesztelése
Egyes feladatokhoz még Windows 7 kell, vagy csak szeretnénk kipróbálni az Insider Preview-t? Vessük be a VirtualBoxot!

Állandó rovatok

3 Vezércikk
6 Levelezés
114 Impresszum
114 Előzetes

CHIP-DVD

> **Kiegészítők egy csúcsrendszerhez**
Jobb felügyelet és nagyobb biztonság. Exkluzív szkriptek és eszközök

94

6400 Ft helyett ingyen!

> **Csak így lesz végleges a törlés!**
Egy zseniális eszköz, amely után senki nem fogja tudni visszanyerni adatait

96

Exkluzív CHIP-kiadás

> **Fékezzük meg a Windows 10-et!**
A legjobb eszköz, ha mi szeretnénk kontrollálni, hogy milyen adatokat adunk át

94

„Sőt a zsebrádióm évekig bírta 2 darab ceruzaelemmel."

S. Sándor, aki szerint a régi Nokiáknál is van ütősebb

A CHIP nagy tárolófelmérése

Megkérdeztük olvasóinkat és látogatóinkat, ki mit használ, és főleg kinek mekkora.

500 GB HDD. Állandóan pörögni ennyi elég a többi pár terra külső háttértár. A gépben lévő HDD 9 éves, 9 bad szektor van rajta, ha meghal HDD megy a helyére. B. Péter

2x160 HDD -nem a leggyorsabb megoldás, viszont ezt lehet töredezettségmentesíteni -ennyi előnye van... Cs. Krisztián

Soha többé HDD B. Lajos

256GB SSD +1TB HDD, NAS 2x 4TB, de majd csere 2x 8TBre, Xbox 1+2TB, PS4 pro 1+1TB S. Gábor

Kb. 70mm*7mm*100mm HDD K. Zoltán

C:-om nincs, csak /sda-m, ami 1TB HDD+2GB ramdisk. Nincs az az SSD, ami gyorsabban olvasna. V. István

3 és fél éve használok SSD-t, zseniális egy alkatrész! T. Csabi

Nekem csak két régi 32 gigás SLC SSD van RAID 0-ba kötve:) H. László

Nálam tárhelyből nincs hiány. 128 GB Samsung a rendszer. 120GB Kingstone online játékra. (Battlefield) 1 TB WD black. 2x 2TB WD Red. Egyik gép másik külső. Plusz egy Synology ds118 WD Red 4TB. B. Dávid

120 GB SSD a rendszernek bőven elég M. Tibor

Egy 512 es HDD-ből 250GB és partíció. Később kapott egy 1TB és E: meghajtót is. Mivel nem SSD a C: így 42mp alatt áll fel a rendszer. P. Attila

2x 512GB SSD RAID0-ban es 14TB NAS-ban RAID5-ben, BTRFS-sel, 10GbE-en, Backblaze incremental napi online backuppal K. Tamás

2 SATA 3-as RAID0 SSDt simán megver egy M.2 NVMe SSD szólóban, azért váltottam én is. Most NVMe RAID0 van tervben az úgy már odalép. S. Vilmos

Egy 120GB Intenso SSD a Win10-nek és egy 250GB Seagate Barracuda HDD az adatoknak. (én ennyivel is beérem) Cs. Sándor

És akinek SSHD? E. Norbert

64 GB SSD a Chip előfizetéssel anno. T. Bé

Rejtőzködő telepítő

Olyan kérdésem lenne, hogy a Chip magazin e havi számában kapott „System mechanic" nevű programhoz hol találom a kódot, ami a teljes verzióhoz való hozzáférésben segít? Sz. Ádám

Amennyiben a lapban nem szerepel az aktiválás pontos menete a DVD-tartalom rovatban, akkor a telepítéshez és aktiváláshoz a DVD-mellékleten talál részletes segítséget. Győri Ferenc

Gyerekkorunk titkai

Miután kezünkbe akadt ez a kép, kíváncsiak lettünk, felismerik-e olvasóink.

Az még megvan hogy volt ilyen a kezemben, de hogy miből lett kibuherálva, arra már nem emlékszem. V. Csaba

Modellmotor... eBay olcsón méri W. Thomas

Bármi baja lett az újonnan vett elektromos járgányomnak, azonnal szétszedtem. Ilyen motorból volt vagy 15 db-om és össze vissza kísérleteztem velük, valahogyan még a 230-at is rájuk kötöttem és pár perc menetés után szétégtek! Kicsit életveszélyes volt, de megérte! D. Ábrahám

Rákötöttük az elemet szétvagdaltunk egy műanyag lapot. S láss csodát, ventilátor lett belőle. B. István

Ebből meg Legoból csináltam saját kazetta visszatekerőt. C. Domonkos

Imádtam ezt a pici villanymotort. Irányváltó kapcsolóval, meg egy egész spulni vékony spárgával a teljes lakást behálózó csillerendszert építettünk a tesómmal. V. Péter

Hogy pontosan miben volt, azt passzolom, de fater egy régebbi LEGO-klón blockból (nem Technic, nem System, hanem amiből házakat építettek) csinált neki egy házikót, így a LEGO alkotásaimat tudtam motorizálni, úgy-ahogy befőttesgumival. Aztán néha poénból túlterheltem, rákötöttem mondjuk 13-14db cerkaelemet, vinnyogott kicsit, majd elhalálozott J. Zoltán

GYAKRAN ISMÉTELT KÉRDÉSEK

Hogyan fizethetek elő az újságra?
Írjon levelet az elofizetes@mediacity.hu címre, vagy hívja a +36 80 296 855-ös számot.

Mit tegyek, ha előfizettem az újságra, de nem érkezett meg?
Írjon levelet az elofizetes@mediacity.hu címre, vagy hívja a +36 80 296 855-ös számot.

Mit tegyek, ha sérült az újság?
Írjon levelet az elofizetes@mediacity.hu címre, vagy hívja a +36 80 296 855-ös számot.

Mit tegyek, ha olvashatatlan a DVD-melléklet?
Próbálja ki egy másik konfiguráción is. Ha a lemez a másik PC-n sem működik, küldje vissza a szerkesztőség címére, és kicseréljük. Kérjük, előtte egyeztessen a terjesztési osztállyal a +36 80 296 855-ös számon.

Mit tegyek, ha nem tudok regisztrálni egy teljes verziós programot a DVD-ről?
Kattintson a DVD-felületen a „Teljes verziók" menüpontra, majd olvassa el a „Telepítési útmutatót". Ha ez nem segít, akkor írjon levelet a segitachip@gmail.com címre.

Hogyan kommentálhatom a cikkeket?
Hozzászólásaikat, véleményüket várjuk a segitachip@gmail.com címre, vagy a chiponline.hu-nak az adott számmal foglalkozó bejegyzésében, illetve Facebook-oldalunkon (www.facebook.com/chipmagazin).

Hardveres, illetve szoftveres problémámmal hová fordulhatok?
A segitachip@gmail.com címre érkező leveleket szakújságíróink válaszolják meg.

Hogyan léphetek kapcsolatba közvetlenül a szerkesztőkkel?
Szerkesztőink elérhetőségei megtalálhatók a 114. oldalon.

Phil Zimmermann **Titkosítás mindenkinek**

Amikor Phil Zimmermann a Useneten terjeszteni kezdte titkosító programját, a Pretty Good Privacyt (PGP) 1991-ben, két meglepő dolog is történt. Először is, a nyílt forráskódú, ingyenes szoftver óriási nemzetközi siker lett, függetlenül attól, hogy a fejlesztő csak amerikai forgalmazásban gondolkozott. És másodszor, a túl kíváncsi állami szervektől védő alkalmazás fejlesztője felkeltette az amerikai vámhivatal nyomozóinak a figyelmét, mert az „internet" ilyen korai szakaszában az erős titkosítást lehetővé tevő szoftverek terjesztését a háborús fegyverekhez hasonló exporttilalmak korlátozták. A PGP állam- és országhatárokra tekintettel nem levő villámgyors terjedése alapvetően meghatározta a civil lakosság körében használható digitális titkosítás fejlődését – főként, hogy akkoriban (is) a nemzetbiztonsági szervek minden hasonló programba egy hátsó kapu beépítését tervezték előírni. A PGP-történet iróniája Zimmermann szerint az, hogy a kriptográfia a tapasztalatok szerint nem vezethet az állami megfigyelés elleni tökéletes védekezéshez – a szabadság elérésének egyetlen módja a politikai ellenállás. „Ha új, más jövőt akarunk, azt nekünk kell együtt megteremteni" – mondja.

És ez a Zimmermann által is fejlesztett jövő nemcsak komplex kriptoappokat, de könnyen elérhető, automatikusan működő, szöveges, hangalapú és videobeszélgetéseket titkosító programokat is jelent. A „titkosítást mindenkinek" azt is jelenti, hogy mindenki számára meg kell teremteni a lehetőséget, hogy tudja használni ezeket az eszközöket – márpedig nemhogy az e-mail, de még a PGP mai verziója sem alkalmas erre teljesen. Ez persze Zimmermannt már nem érinti: ő manapság már nem ezeket az eszközöket használja, hanem direkt a kiberbiztonságra koncentrálva kifejlesztett üzenőprogramokat.

„Ha a privát szféra védelmét büntetni kezdik, csak a bűnözőknek lesz védett privát szférája."

Kép: Matt Crypto/ CC BY-SA 3.0/Wikipedia

Életpálya

**** 1954. február. 12.***
Camden, USA, Philip R. Zimmermann néven

1978 *Diplomát szerez a Florida Atlantic University informatika szakán*

1980 *A Nuclear Weapons Freeze Campaign elemzője és programozója*

1991. június *Megjelenik a Useneten a PGP program*

1993. február *Az amerikai vámhivatal vizsgálatot indít Zimmermann ellen exportkorlátozások megsértése ügyében*

1996 *Az amerikai kormány vádemelés nélkül megszünteti a nyomozást, Zimmermann megalakítja a PGP Inc. céget*

2002 *A PGP Corp. felvásárolja a PGP Inc.-et, Zimmermann tanácsadóként dolgozik tovább*

2004 *A biztonságos VoIP-kommunikáció érdekében kifejleszti a ZRTP protokollt, amit a Silent Phone és a zfone is használ*

2010 *A Symantec felvásárolja a PGP Corp-t, Zimmermann elhagyja a céget*

2012 *Zimmermann megalapítja a Silent Circle-t*

2014 *Megjelenik a Silent OS-t használó Blackphone*

2016 *Zimmermann Hollandiába költözik, a TU Delft egyetemen kriptográfiát oktat*

2018 *A PGP termékeiben Efail-sebezhetőségre bukkannak*

Android P-újdonságok

Kiderül több olyan apró újítás is, amely az Android P-ben kap majd helyet. A Google (ismét) a felhasználói élményt helyezte előtérbe.

A Google-nél is tudják, hogy a felhasználói élményt nemcsak nagy, jelentős dolgok, hanem adott esetben apróságok is nagyon tudják javítani, ezért az Android P-ben számos olyan fejlesztés kap helyet, ami a kényelmet szolgálja. Az Android sok szempontból kiválóan működik, azonban a szövegek kijelölése sokszor nehézségeket okoz: az egyre nagyobb felbontású kijelzők és a szükségszerűen apróbb betűk megjelenése pedig nyilván nem javít a helyzeten. Az Android P-ben a helyzet drámaian fog javulni, a Google bevezeti ugyanis a nagyítót: ha hosszan megérintjük a képernyőt, akkor ugyanúgy megjelenik majd a két „gomb", mint eddig, azonban a kijelölendő rész elejének és végének meghatározása sokkal egyszerűbb lesz, mert a szövegrész felett egy nagyító is látszani fog. Az ötlet kiváló, és a gyakorlatban is jól működik: aki emlékszik még a HTC Desire-re, az a kurzor elhelyezésénél már tudta használni ezt a trükköt.

Az Android P-ben a mesterséges intelligencia is nagyobb szerepet kap: megjelenik a Smart Linkify megoldás ugyanis. Ennek lényege az, hogy a rendszer MI segítségével a beírt vagy megjelenő szövegekben említésre kerülő „érdekes" dolgokhoz tesz majd hozzá plusz infókat. Ha például egy étteremről beszélünk, akkor megkeresi azt nekünk a Térképen, telefonszámnál felkínálja a hívást és a mentést, ha pedig egy linket másoltunk be, akkor egyszerűbbé teszi annak elmentését vagy megosztását. A Smart Linkify elvileg minden alkalmazásban működik majd, mert saját API készül hozzá – ez azonban azt is jelenti, hogy a kompatibilitáshoz az is kell, hogy az adott szoftver gyártója beépítse ezt a képességet a programjába.

Az Android P megjelenése jelen állás szerint augusztusban várható, de szokás szerint ekkor még csak azok a felhasználók kapják majd meg az új rendszert, akik a Google valamelyik Pixel telefonját használják. Arra szinte biztosan legalább az év végéig kell majd várni, hogy az Android P (amit valószínűleg Pisztáciának hívnak majd), a nagyobb gyártók készülékeire is eljusson.

Vicces büntetés a Facebooknak

Az Egyesült Királyságban a legnagyobb adható büntetést, 500 ezer angol fontnyi bírságot szabott ki az Adatvédelmi Hivatal a Facebookra azért, mert a Cambridge Analytica-botrányhoz kapcsolódóan megsértette a hatályos törvényeket. A bírság nyilván nem fogja földhöz vágni a közösségi szolgáltatót, mivel mindössze 184 millió forintnak megfelelő összegről van szó, amelyet néhány óra leforgása alatt „megkeres". A Facebookot a hatóság azért meszelte el, mert részben tudatosan, részben hanyagságból adatokat osztott meg harmadik féllel, méghozzá a felhasználók beleegyezése nélkül.

Küzd a YouTube a videolopások ellen

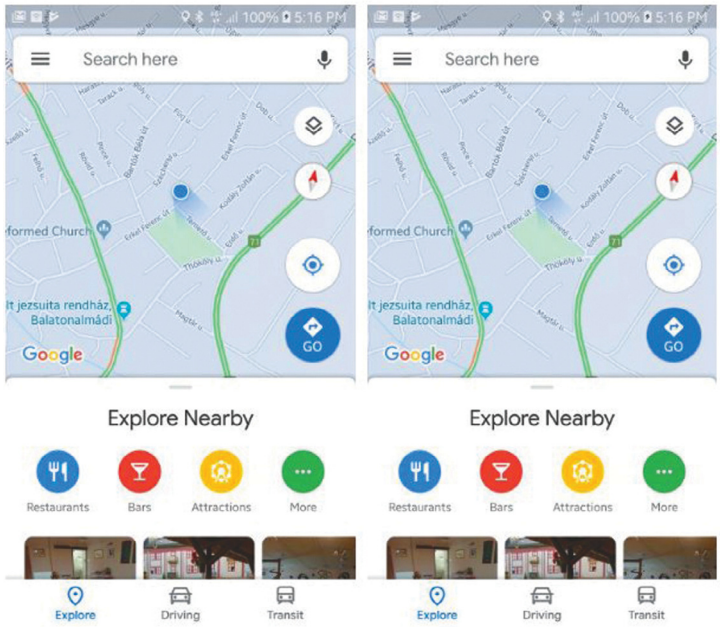
Nincs egyszerű dolga a Googlenek, mivel a YouTube-ra percenként több ezer videó kerül fel, közöttük pedig sokszor vannak olyanok, amelyek szerzői jogot sértenek. A vállalat a jogtulajdonosok érdekét folyamatosan szem előtt tartja, ezért külön algoritmust fejlesztett ki annak érdekében, hogy a lopott videókat már a feltöltés pillanatában felismerje. Sajnos sokan nemcsak „profi" tartalmakat (például videoklipeket vagy filmeket) akarnak feltölteni, hanem olyan videókat is saját-ként akarnak használni, amelyet valaki más készített és tett fel valamelyik YouTube-csatornára. A Google ilyen jellegű újrafeltöltést felismerő algoritmusa már elég régi volt, hiszen 2013-ban frissült utoljára. A rendszer most viszont, egy alapos tesztet követően, megújul. Új verziója azoknak lesz elérhető, akik olyan csatornákat üzemeltetnek, amelyek legalább 100 ezer előfizetővel rendelkeznek. Számukra megjelenik majd egy új felület, ahol az összes gyanús feltöltést ellenőrizni tudják, szükség esetén pedig fel is vehetik majd a kapcsolatot a kalózmásolat feltöltőjével. Arra viszont nincs lehetőség, hogy a videókat közvetlenül letiltsák; ehhez továbbra is a Google közreműködése kell majd, mivel nem biztos, hogy minden másodlagos feltöltés rosszhiszemű és a szerzői jogokat sértő módon kerül fel újra a YouTube-ra. Vagyis mielőtt egy adott felvétel eltávolításra kerül, még húsvér emberek is ellenőrzik, hogy tényleg sérültek-e a szerzői jogok.

Mate 20 lesz a következő Huawei phablet

A Mate 10 után ősszel nem a Mate 11, hanem a Mate 20 érkezik majd, ami persze várható volt, hiszen a kínai vállalat a P széria elnevezését is hasonlóképpen alakította át. A Huawei levédette továbbá a Mate 30, 40, 50, 60, 70, 80 és 90 neveket is. A vállalat következő zászlóshajója várhatóan októberben fog megjelenni. A kütyü valószínűleg Kirin 970 chippel, 6 RAM-mal és 64 GB-os tárhellyel mutatkozik majd be, háromféle verzióban. A legérdekesebb a Pro változat lehet, amelyben a P20-hoz hasonlóan három kamera kap majd helyet. Mellé egy dupla objektíves sima és egy jóárasított, Lite modell valószínűsíthető.

Nem fogy jól az S9/S9+

A várakozások szerint gyengébben sikerül a Samsung második negyedéve a vártnál, mégpedig azért, mert a legújabb zászlóshajó, a Galaxy S9/S9+ páros nem fogy olyan mértékben, mint azt a vállalatnál várták. Mindez annak ellenére igaz, hogy az elemzők szerint a koreai gyártó 13,2 milliárd dolláros nyereséget fog jelenteni, ami 700 millióval jobb az egy évvel korábbinál; csakhogy az előző két negyedév során a Samsung 14, illetve 14,4 milliárd dollárt termelt. Pedig a Samsung Galaxy S9/S9+ páros csak márciusban vált elérhetővé, így igazán a második negyedévet kellett volna „megtolnia". A Samsungnak az sem jött jól, hogy az iPhone X-ből is kevesebb fogyott, így az Apple is kevesebb OLED-kijelzőt vásárolt.



Megújult a Google Térkép

Az app segít felfedezni a környéket; sokkal könnyebb lesz vele megtalálni minden olyan érdekes pontot, ami egy nyaralásnál vagy utazásnál fontos lehet. A nyaralási szezon előtt még éppen időben, június végén frissítette a Térkép alkalmazást a Google. Az új funkciók egyelőre csak Androidon elérhetők, az iOS alatt futó verzióra – szokás szerint – picit később érkeznek. A Térkép legfontosabb újdonsága az, hogy megadható benne egy kedvenc útvonal; a lakóhelyünk és a munkahelyünk közötti útvonalat érdemes megadni, illetve azt is, hogy mivel utazunk, így az app mindig az aktuális forgalmi viszonyokat is figyelembe véve tud szólni, hogy mikor kell elindulnunk.

A másik fontos újítás Felfedezés névre hallgat: segítségével az aktuális tartózkodási helyünkhöz közeli éttermeket, üzleteket, látnivalókat, benzinkutakat illetve más érdekes pontokat tudjuk megnézni.

Frissül a Jegyzettömb – végre?

A Microsoft bejelentette, hogy fapados jegyzetelő alkalmazása, amely 20 éve változatlan, kisebb ráncfelvarrást kap. Működni fog például a nagyítás funkció: a CTRL billentyű nyomva tartása mellett az egér görgőjével lehet majd változtatni a szöveg méretét, a CTRL billentyű és a Backspace gomb segítségével pedig lehetőség lesz teljes szavak törlésére. A Microsoft több olyan módosítást is végrehajt, aminek a programozók és rendszergazdák örülnek majd. Egyrészt a Jegyzettömb a nagy méretű fájlok kezelésénél sokat gyorsul, másrészt kezelni fogja a Linux- és Macintosh-rendszerek „sor vége" karaktereit is, illetve a sorok számozást is kapnak. Az új Jegyzettömb a Windows 10 következő nagy frissítésével együtt fog érkezni.

Igazán profi Acer monitor

Az Acer új monitora, a ProDesigner BM270 27 colos képátlóval és 4K-s felbontással rendelkezik (ez 137-es PPI-t jelent), a kiváló képminőség érdekében pedig a HDR-t is támogatja. Ehhez fényereje is megvan, akár 1000 nites is lehet. A panel 10 bites színmélységgel rendelkezik, így akár 1,07 milliárd szín megjelenítésére is képes. Elsősorban nyilván nem játékra készült a monitor, így képfrissítése csak az alap 60 Hz-es. Hogy a tökéletes színhelyességet garantálja, az Acer minden monitort kalibrál a gyártósoron úgy, hogy az átlagos deltaE értéke legfeljebb 1 legyen. A kiváló színkezelésre garancia még az is, hogy a tökéletesen fehér háttérvilágításnak hála a panel az sRGB-színtér 97,8 százalékát képes lefedni. A monitorban lévő panel természetesen IPS, amelynek elfogadható kontrasztját az elektronika 384 zónás local dimming segítségével javítja fel kitűnőre. A kijelző ára 1700 dollár.

Apple–Samsung-per: végre megállapodás!

Véget ért a két vállalat közötti perskedés, amely 2011 óta húzódott. Néhány nagyobb győzelem az Apple oldalán és több kisebb a Samsung oldalán; a harcnak most viszont vége, mert a felek megegyeztek egymással. A bírósági ügy az évek folyamán persze már a legfelsőbb szintre jutott, és több szempontból okafogyottá is vált: az eredeti beadványban például az Apple olyan telefonok betiltását kérte, amelyek már 2011-ben sem voltak forgalomban. Az Apple és a Samsung jogi képviselői levélben közölték a hatóságokkal, hogy megegyezés történt, így kérik a még folyó perek megszüntetését. Sajnos pontosan nem lehet tudni, hogy a felek miben állapodtak meg, de tekintettel arra, hogy az Apple rengeteg olyan részegységet tervezett, illetve használ, amelyeket a Samsung gyárt, nem lenne meglepő, ha a koreai vállalat valamilyen árengedményt adott volna, az Apple pedig hosszú évekre elkötelezte volna magát a Samsung mellett. Nem mintha az Apple-nek lenne más választása, mert amekkora tételben igényli az alkatrészeket, akkora tételben más úgysem tudna gyártani.

Valójában a per tétje egyébként nem az a néhány milliárd dollár volt, ami eddig gazdát cserélt, hanem az, hogy az Apple ki akarta ütni versenytársát a piacról; ez nem sikerült, ráadásul a kínai gyártók feltörekvése miatt az Apple és a Samsung is piacot veszített. A perek indítása előtt kettejük részesedése együtt bőven 50 százalék felett volt, most viszont már a 40 százalékot sem éri el.

Merre vezetnek a Szilícium-völgy ösvényei?

Lelkiismereti válságban van a Szilícium-völgy: egyre több iparági szereplő határolódik el az általuk létrehozott szörnytől. De vajon mennyire őszinte ez a megbánás?

FELIX KNOKE/HORVÁTH GÁBOR

Az önreflexióra való hajlam elérte a Szilícium-völgyet is: miután évekig lelkesen dolgoztak egy szép új világ felépítésén, a technológiai iparág is felfedezte a lelkiismeretnek hívott valamit. Blogbejegyzések, előadások és interjúk sokasága tanúskodik arról, hogy az IT forradalmának korábbi hősei és prófétái most önmagukat ostorozzák és az általuk létrehozott platformok, eszközök veszélyeire hívják fel a figyelmet. Bűnbánat és felelősség – sokáig ismeretlen fogalmak voltak ezen a vidéken.

Az IT óriásaitól sosem állt távol sem a túlfejlett önbecsülés, sem az önostorozás. Egy olyan világról beszélünk, amely nyíltan hirdette a manipuláció és a mások befolyásolásának újabb és újabb vívmányait. Ami viszont újdonság, az a stílus, a nyíltság, ahogy a régi titánok most egymás után jelentik be, hogy megvilágosodtak. Míg korábban a Google, a Facebook, a Twitter fejlesztői csak névtelenül utaltak arra, hogy mennyire elutasítják a különböző közösségi platformokat és alkalmazásokat, most maga Sean Parker, a Napster társalapítója és a Facebook korábbi elnöke egy, elvileg a rákkutatásról szóló előadás helyett arról kezdett el beszélni, hogy milyen szerepet tölt be a világ legnagyobb közösségi hálózata a társadalomban: „A Facebook gyakorlatilag mára a fő kapoccsá vált az egyén és a társadalom között. Csak isten tudja, hogy mit okozunk vele gyermekeinknek."

Parker nagyon nyíltan beszélt arról, hogy miről is szólt a Facebook már a kezdetekkor: a platform fejlesztésekor elsődleges fontosságú volt, hogy a lehető legtöbb időt töltsék rajta a felhasználók. Ennek érdekében pedig úgy tervezték meg, hogy a

különböző szenvedélyekhez – alkohol, cigaretta, kábítószerek – hasonlóan szokjanak rá az emberek. A bejegyzésekre, fotókra érkező megjegyzések, Like-ok mind-mind pozitív visszacsatolásként hatnak, ezt előtérbe tolva pedig magunkat fontosnak és népszerűnek érezzük majd, az agyunkban felszabaduló dopamin miatt pedig könnyű lesz rászokni erre.

Mindezzel egy időben a Facebook egy korábbi vezetője, Chamath Palihapitiya is úgy nyilatkozott, hogy „nincs semmiféle társadalmi egyeztetés, együttműködés a közösségi médiával kapcsolatban, miközben ezek a dopamin hajtotta pillanatnyi örömérzetre építő megoldások alapjaiban veszélyeztetik az emberek társas kapcsolatait és képességeit". Palihapitiya saját magáról úgy nyilatkozott, mint aki abszolút bűntudatot érez a Facebook fejlesztésében való közreműködéséért – még akkor is, ha ennek köszönhetően igen nagy vagyonra tett szert.

A Google egykori dizájnere, Tristan Harris Time Well Spent kezdeményezésében pont a szoftverekkel kapcsolatos függőség veszélyeire mutat rá, és arra biztatja a fejlesztőket, hogy próbálják meg alkalmazásaikat kevésbé addiktívvé tenni. Ez a kérés januárban komoly támogatókat kapott, amikor az Apple két nagy befektetője is arra kérte a céget, hogy vegye komolyan telefonjaik vonzerejét: a New York-i Jana Partners és egy kaliforniai nyugdíjalap is nyílt levélben követelte, hogy az Apple igyekezzen jobban óvni a gyerekeket a túlzott okostelefon-használattól. Kérésük pedig meghallgatásra talált, amikor az Apple a WWDC 2018-on bemutatta a Screen Time alkalmazást, amely lehetővé teszi a telefonhasználat ellenőrzését és korlátozását.

Szöges ellentétek

Az, hogy a kritikák milyen lelkes fogadtatásra találtak, mutatja, hogy mennyire ideje volt már ennek az önreflexiónak. Az egykoron ellentmondást nem tűrő tech-forradalom belső ellentmondásai mára feloldhatatlanná váltak: közösségeket tönkretevő közösségi hálózat, kommunikációt elferdítő kommunikációs platform és a munka- és szabadidőt elrabló, elvileg pedig pont ezek megóvására kifejlesztett eszközök vesznek körbe minket. De hogyan tovább? Egy biztos: némi óvatos önbírálat ma már nem elég, a teljes tech-iparág ingoványos talajra tévedt, az elit gazdagsága látványos ellentétben áll a nekik dolgozó emberek munkakörülményeivel. Még a sokáig szinte érinthetetlen Elon Muskot is kezdik elérni a botrány hullámai, a Tesla dolgozói egyre hangosabban követelik, hogy ne rajtuk csattanjon az ostor a milliárdos felelőtlen ígéretei miatt.

Amíg mindez nem változik, addig persze megmarad a Szilícium-völgy világának legnagyobb kérdésének, hogy egy alapvetően kapitalista gépezet képes-e egy jobb világot építeni? Ne feledjük, hogy bármilyen meghatónak tűnik most a különböző mai és egykori vezető önreflexiója, ezt valamennyien kivételezett helyzetből teszik. Nagyon olyan ez, mint valami előremenekülés, hiszen ők is tisztában vannak azzal, hogy bármikor lázadás törhet ki az általuk felépített rendszer ellen. Éppen ezért az ilyen nyilatkozatoknál sokkal érdekesebbek azok a munkavállalók által kihirdetett kezdeményezések, amelyeknek egyik példájaként a Google dolgozói sikerrel vették rá munkaadójukat arra, hogy a cég „Ne légy gonosz" mottójának megfelelően bontsa fel együttműködését az amerikai hadsereggel. És persze a felhasználók véleménye is számít: Steve Wozniak például nemrég törölte magát a Facebookról, és ennek kapcsán azt nyilatkozta: „A Facebook többet vett el tőlem, mint amennyit hozott." Ez az, amitől valóban félnek a Szilícium-völgy luxusvilláiban.

„Azt hiszem, hogy mindannyiunk nevében beszélek, amikor kijelentem: van lelkiismeretünk."

Jaron Lanier

számítógépes filozófiával foglalkozó tudós, a Microsoft munkatársa

Jobbá tehetik-e a tech-óriások a világot? Még a Google egykori alkalmazottai sem biztosak ebben, de a katonai szerződések felmondása okot adhat a reményre

„Mi otthon korlátozzuk gyerekeink hozzáférését a technológiához."

Steve Jobs

Más iparági óriásokhoz hasonlóan Steve Jobs is megpróbálta gyerekeit távol tartani a technológia jelentette veszélyektől.

Trump tényleg megmentette a ZTE-t

Többször írtunk már arról, hogy az USA és a ZTE között egy kis nézeteltérés alakult ki, ami a kínai gyártó működését is ellehetetlenítette. Most úgy néz ki, a cég mégis megmenekül.

A ZTE május elején kénytelen volt minden kereskedelmi tevékenységét beszüntetni, mert az amerikai hatóságok életbe léptették az exporttilalmat a céggel szemben (amire azért került sor, mert a vállalat többek között Iránnak is értékesített kommunikációs eszközöket, noha erre az országgal érvényben lévő embargó miatt nem lett volna lehetősége). Mivel a ZTE termékeiben az amerikai alkatrészek aránya 30 százalék körüli, a lépés a termelés leállításához vezetett. Hosszabb távon az is nagy gondot okozott volna, hogy a vállalat a Google termékeit sem használhatta volna, vagyis ha talált is volna alternatív beszállítókat, és a gyártást tudta volna folytatni, az Androidot akkor sem használhatta volna tovább. A Samsung jelezte, hogy kész az Exynos chipekből szállítani a ZTE-nek, ha arra szükség van, de a vállalatot ez sem húzta volna ki a csávából, mert az új chip azt jelentette volna, hogy minden terméket újra kell tervezni.

Trump és Xi Jinping kínai elnök viszont baráti beszélgetést folytattak, aminek eredménye az lett, hogy Trump utasította a Kereskedelmi Minisztériumot a ZTE-vel kapcsolatos helyzet mielőbbi megoldására. Sajnos nem tudjuk, hogy a felek között pontosan milyen megállapodás született, azonban az ismert, hogy Trump – többek között – 1 milliárd dolláros büntetés elfogadását és a menedzsment teljes cseréjét kérte a tilalom feloldása érdekében. A ZTE a büntetés egy részét letétbe helyezte, a vezetés pedig lemondott, így az USA is feloldotta a tiltást. Egyelőre csak próbaidőre, de nyilvánvaló, hogy pár hónapon belül a végleges engedélyeket is meg fogja kapni a ZTE.

Az viszont még mindig kérdés, hogy a tiltás feloldása nem jött-e túl későn. A ZTE két hónapra teljesen leállt, így a munkát gyakorlatilag teljesen újra kell kezdeni, ráadásul mind a beszállítók, mind a vásárlók bizalma elszállhatott a botrány miatt – márpedig ezek közül az egyik önmagában is elegendő lehet ahhoz, hogy a ZTE ne tudjon talpra állni. Pár hónap múlva okosabbak leszünk!

Intel: negyedéves frissítések?

Ismét találtak egy sérülékenységet az Intel processzoraiban; az új hiba a Spectre egyik újabb variánsaként fogható fel. Nem csodálkoznánk, ha sokan azt gondolnák, hogy a rémálomnak soha nem lesz vége. Az Intel is érzi, hogy kezd a helyzet vállalhatatlanul ciki lenni; hogy a helyzetet mentse, a chipgyártó belengette, hogy a jövőben rendszeres időközönként, 3 havonta ad majd ki mikrokód-frissítést a processzorokhoz. A vállalat ezzel garantálná, hogy termékei mindig hibamentesen maradjanak: a rendszeres frissítéssel a később felfedezett réseket is relatív gyorsan be lehetne tömni. Sajnos a folyamatos frissítés azt is előrevetíti, hogy a CPU-k idővel lassulni fognak.

Jön a csatlakozómentes iPhone?

Az Apple mérnökei állítólag már az iPhone X tervezésekor is foglalkoztak azzal a gondolattal, hogy egy olyan telefont készítsenek, amelyre egyetlenegy nyitott csatlakozó sem kerül. Ehhez elsősorban a SIM-kártyát kellene elektronikus megoldással helyettesíteni, másrészt pedig a hatékony vezeték nélküli töltést kellene megoldani – az Apple végül éppen azért vetette el a koncepciót, mert a kábel nélküli töltés egyelőre nem elég stabil és gyors ahhoz, hogy egy prémiumterméket teljesen rá lehessen bízni. Az adatkommunikáció nyilván remekül működik Wi-Fi-n is, a jack dugót pedig az Apple már rég száműzte, így azzal nem is kellene bajlódnia.

Tényleg a töltés látszik a legnagyobb gondnak, például azért, mert egy második töltőt sokkal drágább lenne beszerezni, valamint nehézkes lenne a mobilok töltése hordozható akkuról is – ez csak speciális akkuval működne, vagy valamilyen olyan tokkal, amely közvetít a készülékben lévő vezeték nélküli töltő és az akku USB-portja között. A felhasználók mindkét esetben extra kiegészítőt kell hogy vásároljanak – az mondjuk nem valószínű, hogy ez az Apple-t bármilyen szinten is zavarná, a cupertinói gyártó még jól is járna, mert minden eladott kütyü után licencdíj ütné a markát. Kíváncsian várjuk, hogy a koncepciót végleg dobták-e, vagy csak átmenetileg.

10 nm-es LPDDR5 chip

A Samsung, mint a világ legnagyobb memória- és chipgyártója, bejelentette, hogy elkészült az első olyan LPDDR5 memóriamodullal, amely 10 nm-es csíkszélességet használ. A chip kapacitása 8 Gb, vagyis 1 GB – elsősorban mesterséges intelligencia megoldásokhoz kifejlesztett hardvereken fogják használni. Az új chip csatlakozik a koreai gyártó 10 nm-es, 16 GB-os GDDR6 lapkáihoz, valamint a szintén 10 nm-es csíkszélességgel gyártott, 16 GB kapacitású DDR5 DRAM lapkáihoz. Ezeket a Samsung 2017 vége óta gyártja. Az új chip rettenetesen gyors, egy másodperc alatt 51,2 Gb-nyi adatot tud továbbítani, ami nagyjából 10 full HD felbontású filmnek felel meg.

A Galaxy S10+ tripla kamerája

Állítólag megvan, hogy a Samsung milyen konfigurációban fogja használni a kamerákat a következő csúcsmobilja hátlapján. Nem lesz egyszerű a helyzet, még ha a felhasználóknak – a felbontás terén – valószínűleg segít majd a szoftver. A kiszivárgott információk alapján úgy néz ki, hogy csak a Galaxy S10+ kap tripla kamerát (az S10-re dupla optikás megoldás kerül). Az elsődleges szenzor továbbra is 12 MP-es lesz, a 2×-es optikai nagyítást kínáló másodlagos szenzor pedig 13 MP-es érzékelőt kap. A legnagyobb érdekesség az, hogy a harmadik szenzor 16 MP-es lesz, és nem nagy fényerősségű objektív kerül elé, hanem egy olyan, amelyik nagy látószöget (123 fokos betekintést) biztosít. Ennek az objektívnek f/1.9 lesz a fényerőssége, míg az elsődleges modulnál az idei modellen bemutatkozó, állítható rekeszértékű rendszer (f/1.5 és f/2.4) köszön majd vissza. A telefonnal elérhető legnagyobb felbontás minden bizonnyal 12 MP lesz.

Frissültek a MacBook Pro gépek

Az Apple július közepén mutatta be a MacBook Pro gépek legújabb generációját, amelyek már a nyolcadik generációs Intel Core i processzorokkal vannak felvértezve. A termékpaletta csúcsát a hatmagos CPU-val és Touch Barral szerelt, 15 colos változat jelenti, amely az Apple saját mérései szerint 70 százalékkal gyorsabb elődjénél. 13 colon egyelőre 4 mag a maximum, de nem kizárt, hogy később ebben a méretben is lesz hatmagos Intel processzorral szerelt modell. Az Apple természetesen nemcsak a CPU-t cserélte, hanem frissítette a rendelhető alkatrészek listáját is. A RAM esetében a felső határ 32 GB, míg az adatok tárolására szolgáló SSD akár 4 TB-os is lehet (a 13 colos verziónál sajnos az SSD is legfeljebb csak 2 TB-nyi adatot tud tárolni). A bővítési lehetőséget főleg a Thunderbolt interfész adja, amely segítségével akár külső grafikus gyorsító is csatlakoztatható a géphez, de lehetőség van arra is, hogy két 5K felbontású kijelzőt kössünk a notebookokra.

A gépek érdekessége még, hogy tartalmazzák az Apple saját fejlesztésű T2 chipjét, amely nemcsak a biztonság növelésében és az adatok valós idejű titkosításában játszik szerepet, hanem az Apple digitális személyi asszisztensét, a Sirit is elhozza a MacBookokra. A gépek induló ára 1799, illetve 2399 dollár lesz Amerikában; lehet kezdeni gyűjteni!

9 lemezes NAS a QNAP-tól

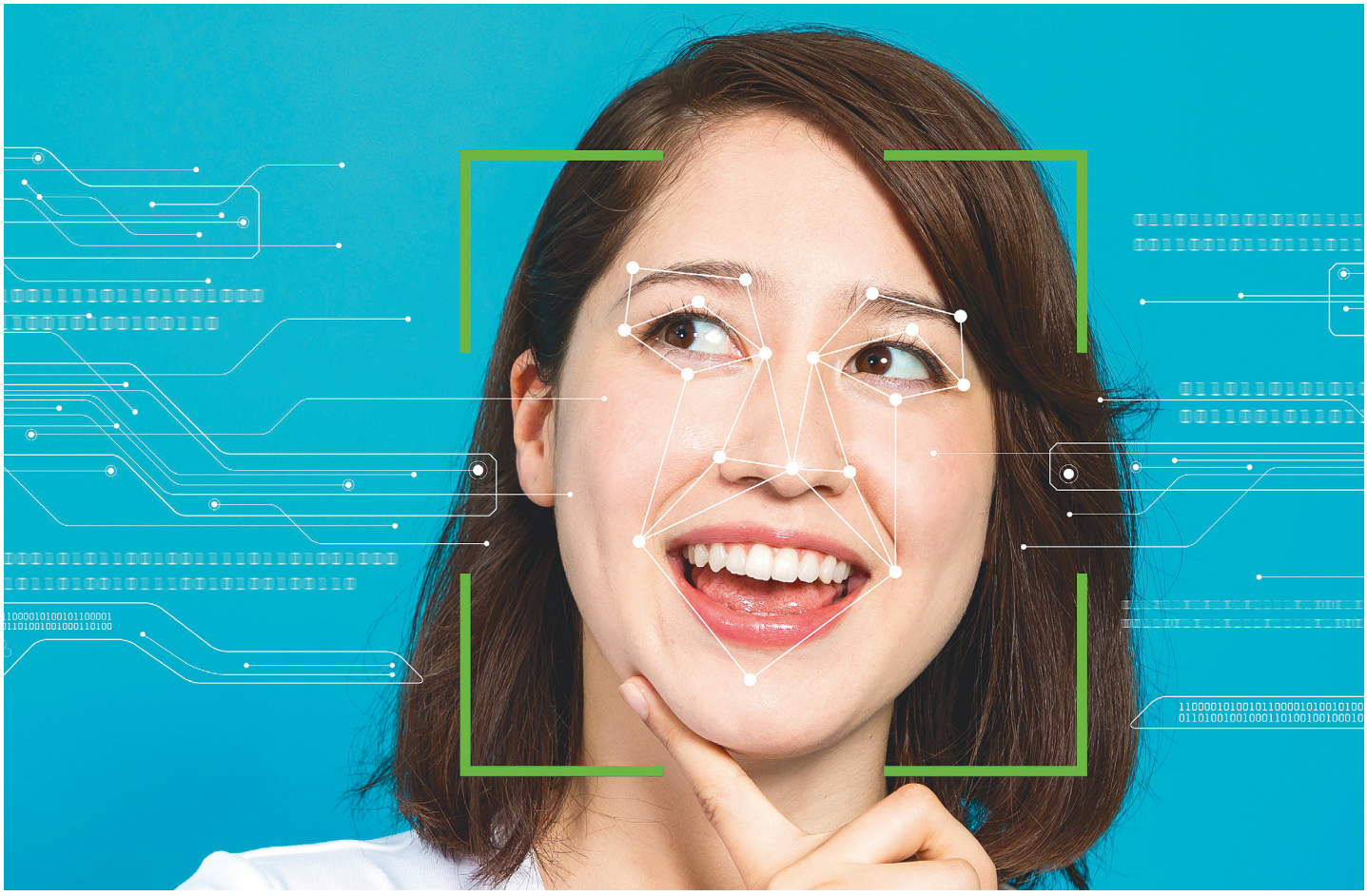
A tajvani gyártó ezúttal a multimédiás termékvonalat bővítette, egy nem mindennapi készülékkel. A TVS-951X házon belül a TS-932X és 962X alternatívája lehet, ezektől a típusoktól elsősorban abban különbözik, hogy nem AMD, hanem Intel processzor hajtja meg (hetedik generációs Intel Celeron 3865U, hogy egészen pontosak legyünk). A NAS processzora 1,8 GH-es működési frekvenciával és két maggal rendelkezik, így teljesítménye minden fontos feladatra elegendő – arról pedig, hogy az adatok gyorsan célba jussanak, nagysebességű 10 GbE csatoló gondoskodik. Az adattárolóba öt 3,5 colos, valamint négy 2,5 colos merevlemezt lehet beépíteni, utóbbiak praktikusan SSD-k is lehetnek, így a nagy sebesség és a nagy adattároló kapacitás nyújtotta előnyöket kiválóan lehet ötvözni. Az Ethernet csatoló mellé kapunk még egy 4K-s felbontásra képes HDMI kimenetet is, valamint a NAS mellé jár még egy távirányító is. Vagyis minden adott ahhoz, hogy a hálózati adattároló a multimédia-lejátszó szerepét is tökéletesen el tudja látni. Egyedül talán a digitális hangkimenet hiányzik róla, de természetesen erről sem kell lemondani – viszont az optikai vagy S/PDIF port helyett HDMI-s erősítőt kell használni.

Gyors és nagy memóriakártyák jönnek

Elkészült az SD szabvány 7.0-s változata, amely a nagyközönség számára SDUC, vagyis SD Ultra Capacity néven lesz ismert. Az új verzió akár 128 TB-os memóriakártyák kifejlesztését is lehetővé teszi. Jelenleg persze a gyártók még csak 512 GB-nál tartanak – a mostani, 6-os verziószámú változat ugyanakkor már nem sok mozgásteret adna, hiszen az SDXC elméleti határa 2 TB-nál húzódik. Az SDUC szabvány nemcsak a megnövelt kapacitás miatt lesz fontos, hanem azért is, mert az SD Express mellett új interfészeket is támogat, így a kártyák sebessége is drámai mértékben növekedhet: a microSD-kártyáknál jelenleg például 104 MB/s a csúcs, míg az SDXC UHS-III kiterjesztés az SD-kártyák számára 624 MB/s-ot tesz lehetővé – a tempó az SDUC-vel viszont elméletben 984 MB/s-ra emelik. Természetesen a kártyák fizikai kialakítása nem változik, így az új típusok (kártyák és olvasók is) visszafelé teljes mértékben kompatibilisek lesznek.

Szárnyal a Facebook

A múlt hónapban megírtuk, hogy a Facebookot az adatszivárgási botrány ellenére minden eddiginél többen használják, ráadásul a felhasználók jellemzően több időt is töltenek a közösségi hálón. Ez alapján gyorsan le is vontuk a következtetést: a Facebook úgy fogja átvészelni a Cambridge Analytica-botrányt, hogy abból szinte semmit sem fog megérezni. Nos, egyelőre nagyon úgy fest, hogy tényleg ez a helyzet, ráadásul ebben nemcsak a szakértők tűnnek biztosnak, hanem a részvényesek is, merthogy a vállalat részvényeinek árfolyama soha nem látott szintre, 207 dollár fölé erősödött. Ez annak a jele, hogy a befektetők bíznak a Facebook üzleti tervében és abban is, hogy a jelenlegi menedzsment van annyira profi, hogy a tervet végre is fogja tudni hajtani. Az adatszivárgási botrányt követően egyébként a részvények árfolyama 20 százalékot esett, de ezt az esést az ügyes nyilatkozatokkal és néhány, a Facebookot érintő gyors intézkedéssel pár héten belül teljesen sikerült visszahozni.



Megfigyelve

A számítógépek érzéketlen fémdobozok? Ezt nem mondhatja komolyan! Ezek a dobozok épp most tanulják felismerni, milyen az, ha örömöt, haragot, vagy szomorúságot érzünk.

RICHARD MEUSERS VON WISSMANN/KÖRNYEI KRISZTIÁN

Elég csak ránk nézni, és máris látszik, ha boldogok vagyunk. Azt is mindenki felismeri a környezetünkben, ha mérgesek vagy idegesek vagyunk, valamint a bánat is hasonlóképp megjelenik az arcunkon. Ezeket az érzelmeket nemcsak szavakkal, hanem arcunkkal is kifejezzük, melyek többet elárulnak rólunk, mint gondolnánk. Ez igaz akkor is, ha nem akarjuk érzéseinket elárulni, például egy állásinterjún vagy egy meghallgatás során. Bármit csinálunk, testünk árulkodik erről, kutatások szerint a kommunikációnk 90%-a nem verbális módon történik. A származásunk és a kulturális hátterünk ellenére a legtöbb jelet, amit testünk küld, nem tudjuk irányítani. Ez különösképp igaz a mikrotestbeszédre és arckifejezésekre, melyek csak pillanatokra villannak fel rajtunk, és nem tudjuk irányítani azokat. Ezeket az érzelmi jelzéseket nagyon nehéz szimulálni, ezért is tartjuk megbízhatónak azokat. Tapasztalatlan emberi szem számára ezek a kifejezések általában nem láthatók, de egy kamera esetében mindjárt más a helyzet. És itt jönnek képbe a számítógépek és az úgynevezett érzékeny algoritmusok, melyek segítségével már képesek lehetünk arckifejezéseket, érzelmeket felismerni, melyeket 6 kategóriába csoportosíthatunk. Ezeket a kategóriákat a FACS (Facial Action Coding System) csoportosítja, melyet Paul Ekman és Wallace Friesen alkottak meg még a 70-es években. Ezek az öröm, a harag, a félelem, a meglepetés, az undor és a megvetés. Fejlettebb rendszerek további 20 állapotot is megkülönböztetnek. Érdekesség, hogy Ekman szerint arckifejezéseink esetében nem számítanak a kulturális különbségek, ahogy azt egy Pápua Új-Ginea-i kutatásából kiderítette. A testbeszéd tehát egy olyan univerzális nyelv, melyet az egész világ beszél.

Terrorveszély elhárításában is hasznos?

Kutatók és technikusok most a világ minden táján azon dolgoznak, hogy a gyakorlatba is beültessék azt, amit eddig a kép- és arcfelismerésről tudunk. 2015-ben például a Microsoft került a híroldalak középpontjába Oxford Project nevű rendszerével, ahova az érdeklődők feltölthettek fotókat, melyeket egy számítógépes rendszer megvizsgált. Mostanra ez a rend-

szer már képes mozgóképet is feldolgozni valós időben, mely további lehetőségeknek nyitott kaput. A TSA, azaz az Amerikai Közlekedési Hatóság idén már elkezdte tesztelni saját biometrikus arcfelismerő rendszerét, mely összeveti az utazók valódi megjelenését az irataikban szereplőkkel. Ezek után nem nehéz elképzelni, hogy egy mesterséges intelligenciával megtámogatott rendszer képes lehet érzelmeket is megállapítani, például azért, hogy terroristákat szűrjenek ki a tömegben az utazók között. De nincs ebben semmi meglepő. Vállalatok esetében már bevett szokás, hogy érzelmek felismerésével növelik a bevételeiket. Az Apple például nemrégiben elérhetővé tette az iPhone X-en futó Animoji nevű applikációt, mely egy számítógép által generált mesefigurát hoz létre, aminek megjelenése tükrözi arcunk érzelmeit, amit a telefon kamerája rögzít. Ezek után talán már nem is olyan meglepő, hogy a Disney filmstúdió arcfelismerő rendszerrel figyeli, hogy a közönségnek mi a véleménye egy-egy produkcióról.

Érzelemkutatás a filmgyártásban

De szerencsére még hosszú út áll a világ teljes megfigyelése előtt. A gépek egyelőre nehezen képesek tanulni, rossz minőségű beérkező képanyagból pedig rossz minőségű eredményt produkálnak. Ezenkívül a feldolgozó egységeknek hatalmas mennyiségű adatokkal kell megküzdeniük, melyek sokszor meghaladják a mai számítógépek teljesítményének küszöbét. De azért jegyezzük meg: félelmetes tempóban haladunk. Jó példa a gyorsuló tempóra a Disney Project, melyben kutatók arcelemzést végeztek olyan nézőkön, akiknek – mi mást, mint – Disney-filmeket vetítettek. A beérkezett adatok alapján a kutatók képesek voltak valós időben megjósolni, hogy adott pillanatban az illetőnek milyen érzelmek jelennek majd meg az arcán. Olyasmit vittek véghez, mint a meteorológusok az időjárás-előrejelzéssel, csak épp érzelmekkel.

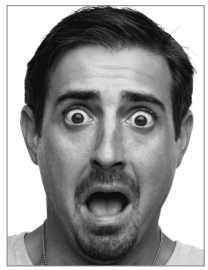
A testbeszédünk és az arckifejezésünk mellett hangunk is sokat árulkodik érzelmi állapotunkról. Kutatók szerte a világon dolgoznak azon, hogy erre épülő automatizált érzelemfelismerő rendszereket alkossanak. 2016 elején Matthew Fernandez és Akash Krishnan, a Stanford és az MIT hallgatója kifejlesztettek egy algoritmust, melyek az emberi beszéd alapján képesek érzelmi állapotot felismerni. Az általuk kifejlesztett rendszer figyeli a beszédben található hanglejtést, valamint a hang frekvenciáját, erejét és magasságát, végül összeveti azt egy jó adag általános hangmintával, s így ismer fel egyes érzelmeket. Egyszerű módszerekkel elemzi a beszédet, és meglévő minták alapján összeveti azokat egymással, így vonva párhuzamot egyes érzelmek és beszédminták közt.

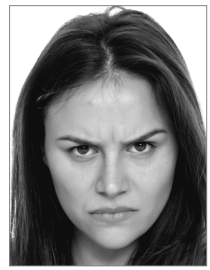
A hang teszi a zenét

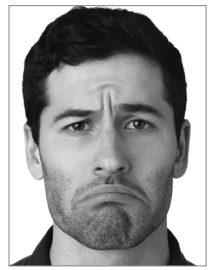
Ezek a nyelv- és beszédfelismerő eszközök olyan cégek számára lehetnek érdekesek, melyek a vevőik elégedettségét szeretnék javítani. Természetes például, hogy egy telefonhívás során sokkal jobban érezzük magunkat, ha nem egy géppel, hanem egy személlyel kell beszélgetést folytatnunk. A gép ugyanis nem képes a hívó fél problémájának megértésére, nem ismeri fel az adott szituációt, ezért, ha kénytelen géppel kommunikálni a hívó, egyre ingerültebbé és frusztráltabbá válik. Itt lép a képbe az algoritmus, mely valós idejű visszajelzést küld a hívó érzelmi állapotáról. Ezzel már elérhetővé válik, hogy megértő fülekre találjon a hívást kezdeményező, ami a call centeres ügyintézők számára akár →

Hat érzelem

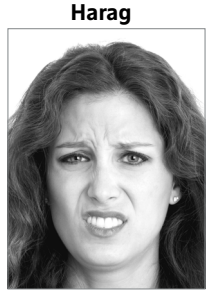
Az amerikai pszichológus, Paul Ekman bemutatja a hat velünk született érzelmet, melyek minden kultúrában egyformák:

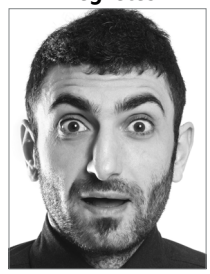

Félelem


Harag


Megvetés

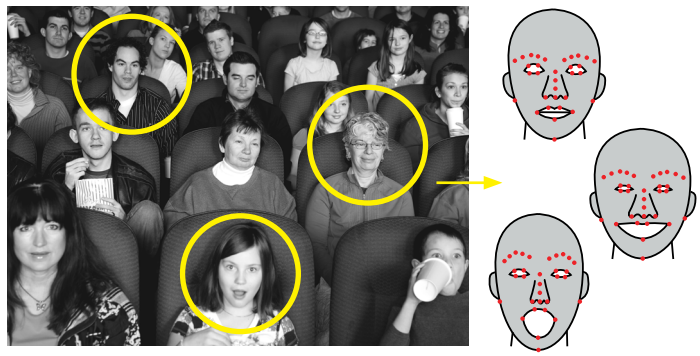
Öröm


Undor


Meglepetés

A Disney már előttünk tudja, mikor fogunk nevetni

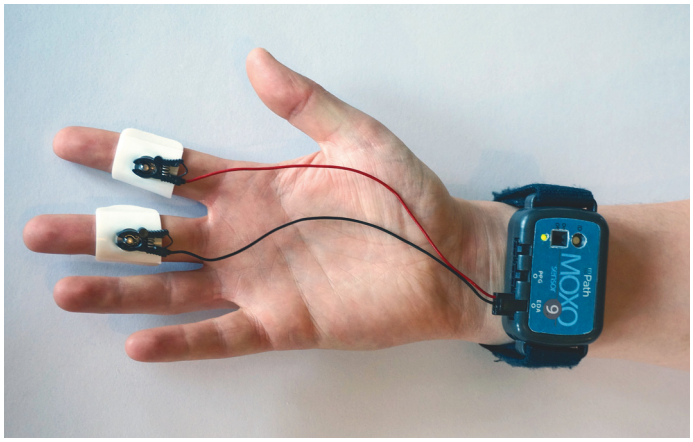
Ahhoz, hogy az emberek arcát megfigyeljék filmnézés közben, a Disney egy külön algoritmust fejlesztett ki, amit Factorized Variational Autoencodersnek, röviden FVAE-nak hívnak. Ez a rendszer a néző 10 perces elemzése után már képes arra, hogy előre megjósolja annak reakcióját egyes filmjelenetek kapcsán. Az FVAE különféle számokat sorol a néző egyes arckifejezései mellé, például egy számot ad a mosolynak, a tágra nyílt szemeknek és így tovább. A Disney csapata több mint 3000 néző elemzése után rájött, hogy közel 68 különféle kifejezést tud megkülönböztetni egy-egy arcon. Amennyiben elég információ áll rendelkezésére a rendszernek, képes pontosan megjósolni, hogy az adott illetőtől milyen reakciókra számíthatunk a jövőben egy-egy esemény kapcsán. Külön kiemelnénk, hogy ez a technológia nemcsak emberek megfigyelésére működik. Képes például fákat is elemezni, hogy méretük és fajtájuk alapján hogyan reagálnak a szelekre.



A vizsgálat során az algoritmus minden arc esetében ugyanazokat a jellegzetes pontokat keresi, és követi azokon a változásokat

„A hazugságvadásznak észben kell tartania, hogy a megtévesztés jeleinek hiánya nem az igazság bizonyítéka."

Paul Ekman professzor,
amerikai antropológus és pszichológus



Egy érzelem megállapításához nem szükséges a hangokra és az arckifejezésekre hagyatkozni. Ez a csuklóra csatolható eszköz például bőrünk ellenálló képességét vizsgálja. Hasonló rendszert használnak a poligráfos vizsgálatokhoz is, ez viszont már képes lehet akár a bőrünkön keresztül is elárulni, milyen érzelmek fűtenek épp minket

Az érző MI már régóta részese életünknek

Az Apple legújabb mobilkészüléke, az iPhone X mutatta be az Animojikat. Ebben az applikációban a felhasználók saját hangjuk és arckifejezésük segítségével hozhatnak létre animált karaktereket, melyeket megoszthatnak egymással. A program a készülék kameráját és mikrofonját használja ehhez.

kevesebb stresszt is jelenthet. Ez az eszköz mindazonáltal használható minőségbiztosítási és tréning célokra is.

Írott szöveggel bonyolultabb

De vajon hogyan lehet érzelmeket kiolvasni olyan írott szövegből, melyek sorai közé gyakran az olvasók sem látnak mélyebben (gondoljunk csak bele, milyen nehéz az iróniát felismerni egy nyilvános Facebook-poszt kommentjei közt)? Bjarke Ferbo, egy dán hallgató egészen egyedi útját választotta annak, hogy mesterséges intelligenciát oktasson arra, hogy a sorok közé lásson. A legfontosabb kapaszkodót számára az emojik jelentették. Igen, azok az apró, sárga kis arcocskák, melyek mára elválaszthatatlan részei lettek a kommunikációnknak. Posztok, tweetek, üzenetek állandó szereplői. Felbo azt szerette volna elérni, hogy az általa fejlesztett MI felismerje a rasszista megnyilvánulásokat a Twitteren, de hamar rájött, hogy az irónia és a szarkazmus felismerése nélkül az MI nem képes kiszűrni a lényeges tartalmakat. A Twitter-felhasználók ugyanis nem a hagyományos módszerrel kommunikálnak. Nekik nem látszik a testbeszédük, nem hallatszik a hangjuk, ezért egy másfajta megközelítésre volt szükség az emojik érzékelésére. „Az interaurális hálózatunk képes felismerni bizonyos kapcsolatokat idiómák és emojik között", mondta Ferbo. A DeepMoji algoritmusuknak köszönhetően a kutatók már több mint 1,2 millió tweetet elemeztek, melyek 64 különféle emojit tartalmaztak. Először megtanították a rendszert, hogy megjósolja, milyen emojit milyen szöveg mellé párosítanak, legyen az szomorú, vidám, vagy vicces. Ezek után beprogramozták, hogy felismerje a szarkazmusra utaló jeleket, majd elkezdték élesben is használni. Az eredmény meglepően jó lett, amit mi is megnézhetünk, ha ellátogatunk a kutatók weboldalára (deepmoji.mit.edu). Itt pár mondatot begépelve vagy bemásolva máris láthatjuk, hogyan is működik a valóságban az MI, azaz milyen emojikat rendel hozzá egyes mondatokhoz (természetesen csak angolul működik). Mi is kipróbáltuk, és valóban úgy működik, ahogy kell. Csupán Donald Trump tweetjeivel akadt egy gondja a DeepMojinak, de ezek értelmezése a hús-vér embereknek is fejtörést okoz, úgyhogy nincs min fennakadni.

A mintaelemzés célja

Bármennyire is érdekes és nyugtalanító egyben ez a téma, a kérdés azért ott motoszkál a fejünkben: mi a célja ennek az egésznek? Az olyan gépek, amelyek ilyen érzelemfelismerésű MI-val dolgoznak, valójában nem fejlesztenek ki érzelmeket és ezáltal nem képesek megérteni se azokat, csak rideg számokat és adatokat elemeznek. A különféle érzelmi kifejezéseink számukra darabokra bontott képek és grafikai elemek, melyeket képfelismerő mintákkal megfigyelnek, és megtalálják a mintákat megtörő elemeket. Ez a módszer pedig azt az illúziót keltheti az emberekben, hogy ezek a gépek valójában éreznek, de ettől még nagyon távol állunk. Félreértés ne essék: egyre közelebb kerülünk ahhoz a pillanathoz, amikor ezek a gépek átmennek a Turing teszten, de jelenleg ezek a sikerek még nem annyira a mesterséges intelligenciának köszönhetők, csupán a képfelismerés, mintaelemzés lett egyre jobb és megbízhatóbb. Mondhatni ugyanazon az alapon működnek, mint a Rorschach-tesztek. Remélhetjük viszont, hogy a megfigyelőrendszereknek köszönhetően egy jobb és szebb világ fog eljönni számunkra, nem pedig azt érjük el, hogy még inkább befolyásolhatóak leszünk a nagyvállalatok és a kormányok által.

DIGITÁLIS

FOTÓ

MINDENT A FOTÓRÓL

Nem csak profiknak

www.fotomagazin.hu

Profi Windows-trükkök

A legjobb ingyenes kiegészítők Windowshoz: így használhatjuk ki **a rejtett funkciókat** a jobb felügyelet és biztonság érdekében.

ANDREAS TH. FISCHER/KOVÁCS SÁNDOR

Kép: serkorkin/Getty Images

Ezek az eszközök megtalálhatók az újság **DVD-mellékletén**

A Windows rengeteg felhasználó számára továbbra is titokzatos eszköznek számít. Képesek használni a főbb programokat, még egy-egy alkalmazást is telepítenek néhanapján, de ha ennél többről lenne szó, hirtelen tanácstalanná válnak. Ez az oka annak, hogy annyi megválaszolatlan kérdés létezik a Windowszal és használatával kapcsolatban. Mi a helyzet a telemetriával? Milyen adatokat közvetít a Windows a Microsoftnak? És hogyan állíthatjuk meg, vagy legalább korlátozhatjuk a kíváncsiságát adataink iránt?

Persze emellett is akadnak még kérdések, amik a Windows-felhasználókat foglalkoztatják – és nem az adatvédelmi beállításokkal kapcsolatosak. Például az, hogyan védhetik meg a fontos fájlokat és mappákat a zsarolóvírusoktól, és hogyan kapcsolhatják be azokat az erősebb védelmi megoldásokat a Windowsban, amiket a Microsoft valamiért nem tett mindenki által könnyen elérhetővé. Vagy éppen a Microsoft Linux iránti érdeklődésének okai, és az ezzel járó titokzatos Linux alrendszer előcsalogatásának módja a Windowsban. A következő oldalakon ezekre és számos hasonló kérdésre választ adunk.

Jobb Windows-felügyelet

A Windows 10-zel a Microsoft megváltoztatta az üzleti modelljét. Ahelyett, hogy szokása szerint néhány évente teljesen új operációs rendszert adna ki, most csak erre az egyetlen rendszerre koncentrál, amit viszont folyamatosan fejleszt és javít. Számos felhasználó azonban eleinte egyáltalán nem akart Windows 10-re váltani (és sokan még ma is kerülik), mivel az új rendszer elég komoly érdeklődést mutat az adataink iránt. A Microsoft szeretné megtudni, pontosan mit teszünk a Windowszal, hogyan használjuk a rendszert, és mindez hogyan vezethet hibákhoz.

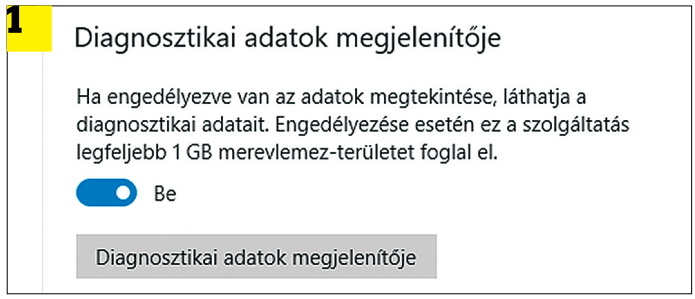
Az elküldött adatokat egy egyedi azonosítóval látja el az operációs rendszer, mielőtt elküldi Rendmondba, ahol elmentik. Így az adatcsomag hozzákötheto egy számítógéphez és részben, de nem közvetlenül, egy meghatározott felhasználóhoz is. A Windows 10 a számítógépről és a telepített firmwareről éppen úgy gyűjti az adatokat, mint arról, hogy milyen külső eszközöket csatlakoztatunk, és melyik alkalmazásokat használjuk. Ehhez az adatcsomaghoz még – a beállításainktól függően – hozzáad információkat a személyes beállításainkról, a programhasználati szokásainkról, beleértve a böngészőelőzményeinket a meglátogatott oldalakkal, és akár a begépelt vagy szabadkézi bevitt szövegekről. Egészen eddig a felhasználók nem is igazán tudták kideríteni, mik azok az adatok, amelyeket a Microsoft a Windows 10 segítségével gyűjt, és feldolgoz. Ez azonban a Tavaszi frissítésnek köszönhetően megváltozott (ahogy a júniusi számunk 14. oldalán lévő cikkben részletesen olvasható).

Erre kíváncsi a Microsoft

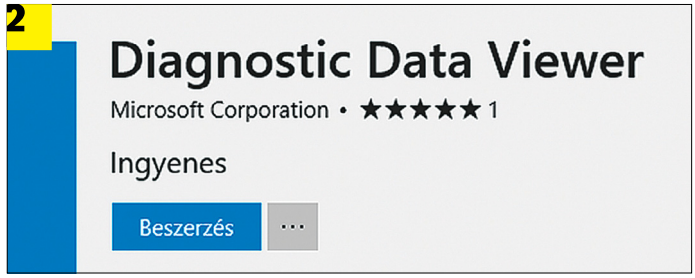
A Windows 10 történetében először a „Diagnosztikai adatok megjelenítője" lehetővé teszi az elküldött adataink pontos elemzését. Egyben az is rögtön kiderül belőle, hogy az operációs rendszer még szigorú adatvédelmi beállítások mellett is igen közlékeny rólunk. A diagnosztikai adatok megjelenítőjének további hátránya, hogy csak olyan rendszereken kapcsolhatjuk be, amiken a Windows 10-nek legalább a 1803-as verziója fut. Azzal, hogyan deríthetjük fel az általunk használt rendszer verziószámát, és hogyan frissíthetjük, ha szükséges, keretes írásunkban foglalkozunk bővebben. →

Diagnosztika

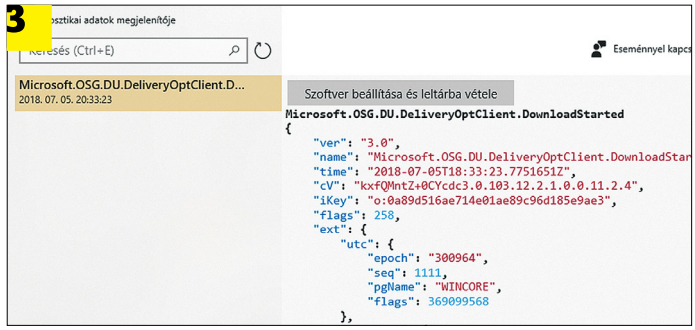
A Diagnosztikai adatok megjelenítőjével belenézhetünk a Windows 10 rólunk gyűjtött adataiba.



Először aktiválnunk kell a megjelenítőt a Windows 10 Gépházában



Majd telepíteni az appot a Microsoft Store-ból. Az adatokat azonban csak akkor láthatjuk, ha még aktív az adattovábbítás



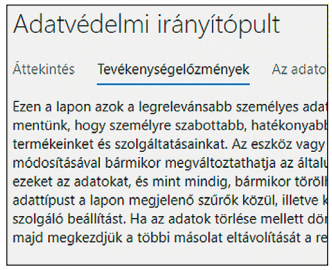
A Windows 10 alapbeállításai szerint folyamatosan összetett adatcsomagokat küld a Microsoftnak

Verziófelderítés és -frissítés

A cikkben ismertetett megoldások és trükkök többségéhez elengedhetetlen a friss, sokszor legfrissebb, 1803-as verziószámú Windows 10. Nyomjuk le a Win+R billentyűkombinációt a Futtatás megnyitásához, és írjuk be a winver szót, amit elküldve megnézhetjük a Windows névjegyét. A 1803-as verzióra – szokás szerint – nem egyszerre frissíthet minden felhasználó. Akinek még nem érkezett meg, és türelmetlen, így is beszerezheti: csak le kell tölteni hozzá a Media Creation Tool legfrissebb verzióját. Ehhez a böngészőben látogassunk el a go.microsoft.com/fwlink/?LinkId=691209 oldalra. Letöltése (és egy biztonsági másolat készítése) után indítsuk el a programot, fogadjuk el a feltételeit, és válasszuk az azonnali frissítést – ami elég sokáig elhúzódhat.

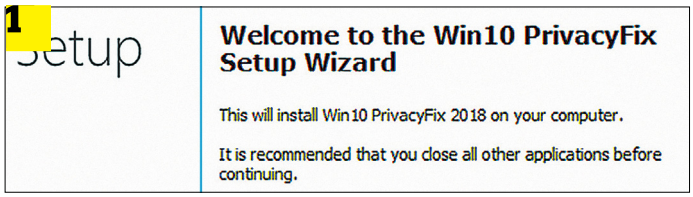
Adatfelügyelet

Ahhoz, hogy megnézhessük és kitörölhessük azon adatainkat, amiket a Microsoft korábban megkapott a Windowstól, kattintsunk az apró lakatra a Diagnosztikai adatok megjelenítőjének bal alsó sarkában. Az alapértelmezett böngészőnkben erre megnyílik az Adatvédelmi irányítópult, amihez persze előbb be kell jelentkeznünk a live fiókunkba. Ha ezt az akadályt is sikerrel vettük, megtekinthetjük adatainkat több kategóriába osztva: böngészési előzmények, keresési előzmények, tartózkodási hely satöbbi – amiket egyesével törölhetünk is. Ezenkívül letölthetjük a begyűjtött adatainkat, de ezúttal is kizárólag JSON formátumban.



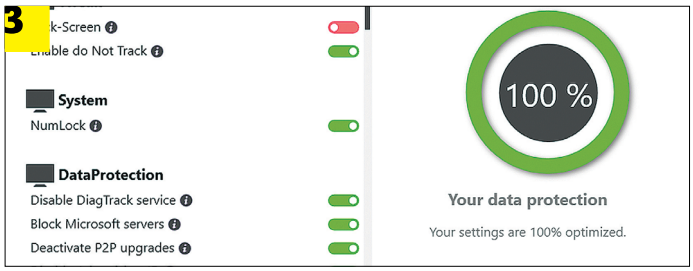
Win10PrivacyFix

Az Abelssoft eszközének CHIP-verziója jóformán nullára csökkenti az időt és energiát, amit a Windows 10 adatgyűjtésének megfékezése igényel.



Zárjunk be minden programot, majd telepítsük a Win10PrivacyFix teljes verzióját a DVD-ről, és aktiváljuk a licencet

Válasszuk ki az egyik gyorsbeállítást a nyitó menüből, ez lesz az alapja a testreszabott konfigurációnknak



Ha gondoljuk, egyesével menjünk végig a listán, és változtassunk a beállításokon, hogy teljesen magunkra szabjuk azokat

A Start menüből hívjuk be a Gépházat és abban az Adatvédelmet, majd a „Diagnosztika és visszajelzést", és tekerjünk le a már említett „Diagnosztikai adatok megjelenítője" részig. Itt kapcsoljuk be az engedélyezést, majd kattintsunk a „Diagnosztikai adatok megjelenítője" gombra, és töltsük le az appot a Microsoft Store-ból. Mivel az app érzékeny adatokat is megjelenít, előfordulhat, hogy telepítés előtt meg kell adnunk a Windows-jelszavunkat, esetleg még a levélben kapott PIN-kódot is, de tesztgépünkön lemondott erről a rendszer. Nagyobb kellemetlenség, hogy az eszköz nem működik minden számítógépen. Elsősorban a helyi fiókoknál fordulhat elő, hogy az app el sem indul, vagy nem talál semmit, de több rendszeren offline fiókkal is minden gond nélkül működött.

A Windows 10 az app telepítésének pillanatától kezdve helyben is tárolja az adatokat, amihez max. egy gigabyte területet vehet igénybe a rendszermeghajtón. Azonban a Microsoft nem könnyíti meg a felhasználók számára, hogy kiértékeljék az adataikat, azokat ugyanis JSON (JavaScript Object Notation) formátumban tárolja, ami úgynevezett mágikus számokat használ. A JSON egy kompakt adatformátum, amit különféle alkalmazások közötti adatcserére terveztek, a mágikus számokat pedig az adat kódolására használják. Azonban a Microsoft azt nem árulja el, ők milyen kulcsot használnak, így aztán tisztázatlan marad, hogy mi rejtőzik például a Microsoft.Windows.WER.MTT. Denominator, epoch, hresult vagy psmKey mögött.

Az adatok elemzésében így a szűrők segíthetnek, amelyek a megjelenítő bal felső sarkában lévő három csíkos ikon mögött rejtőznek. Arra kattintva kiválasztható például a Böngészési előzmények, ami után nyomjuk le a Ctrl+E billentyűkombinációt és adjuk meg a honlap nevét, amit éppen meglátogattunk az Edge-ben. A Diagnosztikai adatok megjelenítője erre leszűkíti a listát azokra az adatcsomagokra, amik megfelelnek a keresőkifejezésünknek.

Az adatszivárgás leállítása

A Windows 10 adatvédelmi beállításainak egy jelentős része megtalálható a Gépházban az Adatvédelem alatt. Ideális esetben csak némi időnkbe és fáradságunkba kerül, hogy végignézzük, és ahol kell, átállítsuk a beállításokat. Többek között kikapcsolhatjuk, hogy a Windows kiosszon nekünk egy egyéni hirdetési azonosítót, vagy feljegyezze, milyen appokat használunk. Egyben a Tevékenységelőzményeinket is törölhetjük, ami – nevéhez illően – a tevékenységeinkről gyűjtött információk adatbázisa. Amennyiben nem szeretnénk, hogy a rendszer a továbbiakban is rögzítse a tevékenykedésünk, vegyük ki a pipát az oldal elején az „A Windows szinkronizálhatja a tevékenységadataimat erről a PC-ről a felhőbe" sor elől. További adatvédelmi beállításokat találhatunk még az appokhoz a Gépház Alkalmazások menüjében. Az egyes appokra, majd a „Speciális beállítások" sorra kattintva felülbírálhatjuk az engedélyeiket.

Cortana és tsai kikapcsolása

A híres virtuális asszisztens ugyan továbbra sem használható magyar beállításokkal, így kikapcsolásának megerősítése sem létfontosságú, de a lemezmellékleten található „Cortana kikapcs.reg" fájl futtatása ugyanígy deaktiválja a sokakat idegesítő webes találatokat is a tálca keresőjében, valamint a helymeghatározást a keresésekben.

Teljes verzió: Win10PrivacyFix

Elég komoly feladat úgy beállítani mindent, hogy a Windows 10 a lehető legkevesebb adatot gyűjtse rólunk. Emellett rendszeresen

ellenőriznünk is kell a kapcsolókat, nehogy a Windows vagy egy frissítés visszaállítsa az alapállapotot. Sokkal könnyebb lehet a dolgunk a Win10PrivacyFix teljes verziójával, ami a lemezmellékletünkön található. A szoftver akár egyetlen kattintásra elvégzi a szükséges beállításokat helyettünk. Telepítés és a rövid aktiválás után a program rögtön három lehetőséget ad, általános beállításokra. Ezekből a „Cloak mode" vagy a „Recommended mode" ajánlott, hogy első esetben teljesen, a másodikban közepesen korlátozzuk a Microsoft kíváncsiságát adataink iránt. Amennyiben nem vagyunk benne biztosak, melyiket érdemes választanunk, kezdjük a Recommended változattal, amit aztán kézzel tovább szigoríthatunk a kényelmesen összegyűjtött elemeken végighaladva. Az egyes beállításokról rövid ismertetőt is kaphatunk, ha az „i" ikonra visszük a kurzort, ám sajnos csak angolul. Ha mégis inkább a programra bíznánk magunkat, kattintsunk az „1-Click optimalization" gombra (vagy indítsuk újra a szoftvert), a választó menüből pedig az alsó, „Skip 1-Click optimalization" sorral térhetünk vissza a fő ablakba.

Még több lehetőség PowerShellben

Ha a jobb egérgombbal kattintunk a Start menü logójára, a Gyorshivatkozás menüje jelenik meg. Azonban a Parancssort már nem találjuk meg benne, mivel az 1703-as frissítéssel felváltotta az erőteljesebb Windows PowerShell. Itt továbbra is futtathatunk Parancssorban használt utasításokat, de akár komoly szkripteket is. A Windows 10-beli változatában a Microsoft még egy szkript szerkesztőt is adott a rendszerhez, amit a keresőben a „powershell ise" beírásával érhetünk el. Használatához a docs.microsoft.com/hu-hu/powershell/scripting/powershell-scripting oldalon kaphatunk útmutatót, sajnos csak angolul és gépi fordítással. Emellett kész kódsorokat is beszerezhetünk a Script Centerből (erről bővebben a következő oldalon).

PowerShell a helyi menükben

Bár a Parancssort és a PowerShellt sem olyan bonyolult előkeríteni, de ha valaki nagyobb kényelemre vágyik, lemezmellékletünkön megtalálható egy .reg fájl, ami mindkettőt hozzáadja a Windows Intéző helyi menüjéhez. Csak kattintsunk a „helyi menu.reg"-re, és hagyjunk jóvá mindent. A folyamat végén általában egy hibaüzenet jelenik meg arról, hogy egyes kulcsokat a rendszer vagy egy másik folyamat használ. Ezzel azonban nem kell törődnünk, mivel a változások eddigre már megtörténtek.

Sávszélesség korlátozása

A 1803-a verzióval a Microsoft jó néhány új lehetőséget adott, például arra is, hogy korlátozhassuk a fel- és letöltési sebességet adott időpontokban. Azonban ezekhez szükség lesz a Csoportházirend-szerkesztőre, ami csak a Pro és Enterprise változatokhoz jár. Ha ilyen Windowst használunk, a gpedit.msc paranccsal elindíthatjuk a szerkesztőt. Ezután haladjunk végig a *„Számítógép konfigurációja | Felügyeleti sablonok | Windows-összetevők | Kézbesítésoptimalizálás"* útvonalon. Itt két sablont kell keresnünk, a „Munkaidő megadás a háttérbeli letöltési..." és a „Háttérbeli letöltés késleltetése a http..." néven. Előbbivel azt adhatjuk meg, mely időszakban legyen korlátozott a sávszélesség, utóbbi pedig a P2P letöltés korlátozására használható.

Többrendszeres indító menü szerkesztése

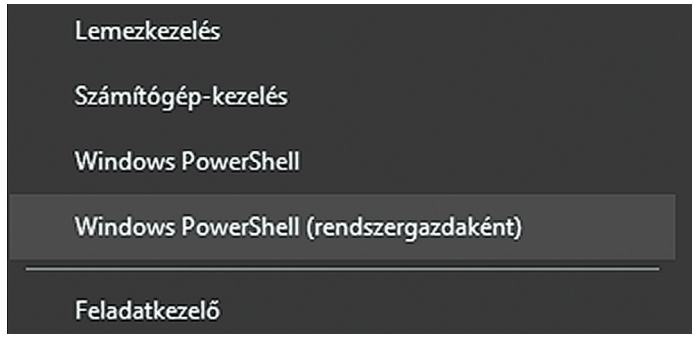
A magánfelhasználásra ingyenes EasyBCD (lemezmellékletünkön) segítségével könnyedén menedzselhetjük számítógépünk →

Windows-verziók

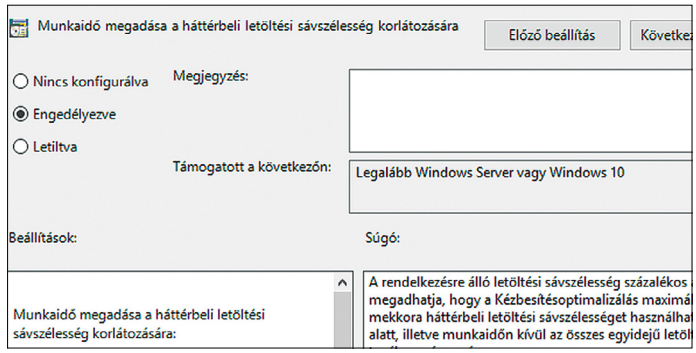
A Windows 10 folyamatos fejlődésével jár, hogy a cikkben leírtak nem mindegyik verzióval működnek. Ez a táblázat segít tisztázni, mire számíthatunk.

Windows-verzió	1703	1709	1803
Diagnosztikai adatok megjelenítője	○	○	●
PowerShell a Parancssor helyén	●	●	●
Mappákhoz való hozzáférés szabályozása	○	●	●
Windows Defender alkalmazásőr	○	●	●
Sávszélesség korlátozása (csak Pro és Enterprise)	○	○	●
Linuxos Windows alrendszer	○	●	●

● Igen ○ Nem



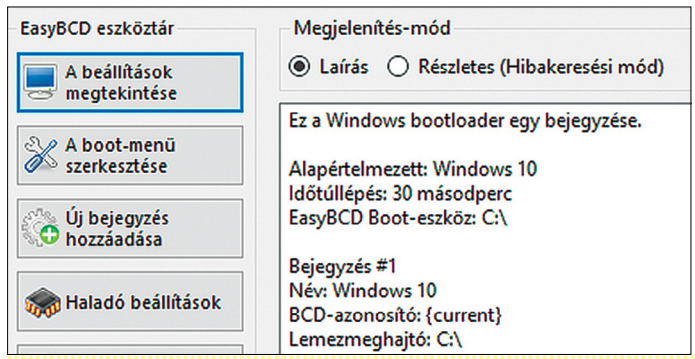
A Gyorshivatkozás menüben (Win+X) már nem a Parancssor szerepel, hanem a nála többre képes PowerShell



Egyelőre csak a Windows 10 Pro és Enterprise verziójában korlátozhatjuk a fel- és letöltést adott időszakokban

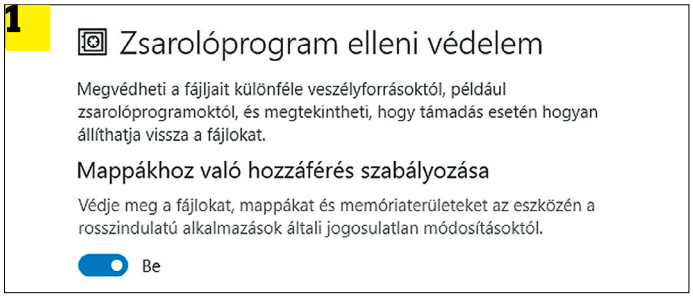
Boot menü szerkesztés

Az EasyBCD segítségével megváltoztathatjuk számítógépünk rendszerindításának beállításait, és biztonsági másolatot is készíthetünk a Master Boot Recordról.

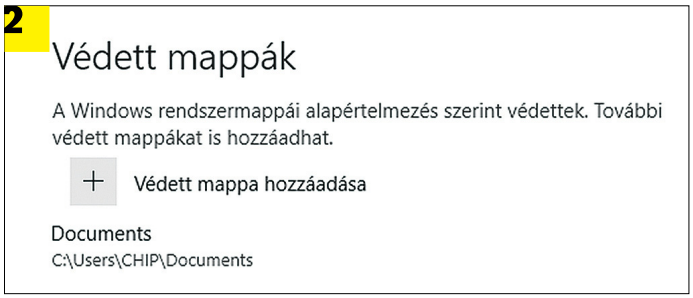


Zsarolóvírus-elhárítás

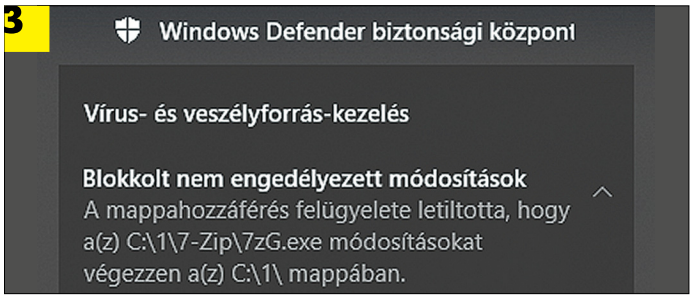
Ha bekapcsoljuk és konfiguráljuk a mappákhoz való hozzáférés szabályozását, a kártevők nem tudnak hozzáférni az értékesebb adatainkhoz.



Kapcsoljuk be a Zsarolóprogram elleni védelmet a „Vírusok és veszélyforrások elleni védelem" alatt



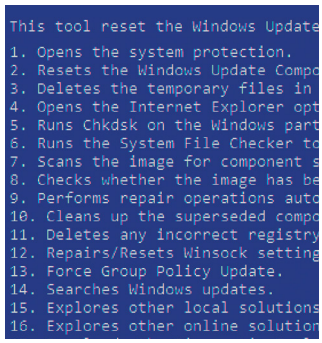
Majd adjuk meg, mely mappákat kell a Windowsnak védenie, és milyen appok kaphatnak hozzáférést ezekhez



A Windows 10 innentől csak a listán szereplő programokat engedi a mappákba, minden mást blokkol

PowerShell szkriptek

A gallery.technet.microsoft.com/scriptcenter címen található Script Centerben a Microsoft számos használatra kész, PowerShellhez szánt szkriptet kínál letöltésre. Egyik ezek közül a lemezmellékletünkön is megtalálható Windows Update Reset Tool, ami a Windows Update hibás működésén segíthet. Tömörítsük ki a mappát, majd kattintsunk jobb egérgombbal a ResetWUEng.cmd fájlra, futtassuk rendszergazdaként és kövessük az utasításait. Egy másik hasznos szkript a DotNetVersion.ps1, ami elárulja, mely .NET Framework verziókat



telepítettük már a rendszerbe. Ezt azonban nem helyben kell futtatni, hanem áthúzni a fájlt a már megnyitott PowerShellbe, és úgy elindítani.

rendszerindító menüjét. A program telepítése és elindítása után elsőként készítsünk egy biztonsági mentést az indító területről. Ehhez kattintsunk a „BCD biztonsági mentés/javítás" gombra, majd az „A boot-betöltő beállításainak biztonsági mentése..." alatt adjunk meg egy helyet, ahol tárolnánk a fájlt, és kattintsunk a „Biztonsági-mentés beállítások" gombra. Ezután „A bootmenü szerkesztése" alatt megváltoztathatjuk a boot sorrendet, vagy a döntésünkre szánt időt.

Licenckulcs kiolvasása

A modern, előre telepített számítógépeket általában már Windows DVD nélkül kapjuk, így annak kulcsa is hiányzik – vagy csak elhagytuk a dokumentációt, ami tartalmazta. Azonban megesik, hogy újra kell telepítenünk a Windowst, amihez szükség lesz a licenckulcsra. Az ingyenes ShowKeyPlus (DVD-mellékletünkön) képes megmutatni ezt a kulcsot, sőt, a gyártó által eredetileg használtat is. A kulcsot aztán elmenthetjük egy fájlba, amit érdemes elküldenünk magunknak e-mailben, hogy ha a gépünk elérhetetlen, akkor is kéznél legyen.

Megerősített Windows-biztonság

A Microsoft igenis tanult a visszajelzésekből, ennek eredményeképpen a Windows 10 viszonylag biztonságosnak számít már rögtön a telepítése után is, amennyiben a kiadott foltokat mindig megkapja. Azonban van, ami még mindig hiányzik a rendszerből, többek között a dedikált, zsarolóprogramok elleni védelem. Ugyan a Microsoft már beépítette azt a rendszerbe a múlt ősszel, de még nem aktiválta alapértelmezettként. Ezért a következőkben megmutatjuk, hogyan lehet bekapcsolni ezt a védelmet, és hogyan adhatunk a rendszerhez további biztonsági funkciókat.

Új védelem zsarolóvírusok ellen

A kiberbűnözők már egy jó ideje a trójaiakra hagyatkoznak a zsarolóprogramok célba juttatásához. Utóbbi egy különleges – és meglehetősen rettegett – kártevő, amely titkosítja az áldozat gépén található fontos és személyes fájlokat, majd váltságdíjat követel azok helyreállításáért (és persze a fizetés sem garancia arra, hogy visszakapjuk adatainkat). A Microsoft ennek elhárítására a Creators Update-tel a rendszerhez adta a lehetőséget a mappákhoz való hozzáférés szabályozására, ami csak a megadott programoknak engedi, hogy a fontos könyvtárainkhoz hozzáférhessenek.

Az aktiválásához haladjunk végig a „Start menü | Frissítés és biztonság | Windows biztonság | Vírusok és veszélyforrások elleni védelem" úton, majd az erre megjelenő Windows Defender biztonsági központban kattintsunk a „Zsarolóprogram elleni védelem" sorra. Ezután billentsük Be állásba a kapcsolót a „Mappákhoz való hozzáférés szabályozása" alatt. A felbukkanó Védett mappák linkre kattintva kideríthetjük, melyikükre vonatkozik máris a védelem. Alapbeállítások szerint ezek a Windows legfontosabb adattároló helyei, de a Védett mappa hozzáadása gombbal kiegészíthetjük a listát saját igényeinknek megfelelően.

Ezután kattintsunk a bal felső sarokban lévő apró nyílra, hogy visszalépjünk az előző menüpontba, és ott válasszuk az „Alkalmazás átengedése..." lehetőséget, hogy szemügyre vehessük és kibővíthessük azoknak a programoknak a listáját, amelyeknek joguk van hozzáférni a védett mappákhoz. A Microsoft nem hajlandó elárulni azt, hogy mely programoknak adott hozzáférést alapbeállítások szerint, de gyaníthatóan a cég saját, aláírt appjainak. Az általunk használt egyéb progra-

mokat az „Engedélyezett alkalmazások hozzáadása” gombbal, és a program betallózásával vehetjük fel az elit klubba.

Persze ha már nagyon megkedveltük a PowerShell használatát, azt is bevethetjük erre a feladatra. Ehhez használjuk a „Set-MpPreference -EnableControlledFolderAccess Enabled” parancsot a rendszer aktiválásához, majd a védendő mappa megadásához az „Add-MpPreference -ControlledFolderAccess ProtectedFolders <mappa>” utasítást, a mappa teljes elérési útját idézőjelbe téve. Az engedélyezett programokhoz pedig az „Add-MpPreference -ControlledFolderAccessAllowedApplications <program>” sort, hasonlóan beírva a szoftver teljes elérési útját. Ugye, hogy jobb a Gépházon keresztül?

Windows Defender sérülékenység védelem

A zsarolóprogram elleni megoldáshoz hasonlóan a Microsoft tavaly ősszel egy másik védelmi megoldással is kiegészítette a Windows Defendert az Exploit Guarddal. Ez nevéhez illően az exploitok, azaz a sérülések kihasználására írt friss támadások megállítására szolgál, amelyekre még nem készült javítófolt, és a víruskeresők szignatúra adatbázisába sem kerültek be. Eleinte ezt a védelmi lehetőséget a Windows 10 Home-tulajdonosok nem vehették igénybe, de időközben szerencsére a Microsoft felhagyott ezzel a korlátozással, és már ezen a verzión is elérhető az Exploit Guard.

Ehhez, ahogy korábban is, látogassunk el a Gépház „Frissítés és biztonság” menüjében a Windows biztonság fülre, és ott nyissuk meg a Windows Defender biztonsági központot. Ezen belül kattintsunk az „Alkalmazás- és böngészővezérlés” feliratra, és görgessünk le a „Biztonsági rés kiaknázása elleni védelem” sorig, ahol kattintsunk annak beállításaira. Itt, ha úgy gondoljuk, felülbírálhatjuk a rendszer alapbeállításait.

Windows Defender alkalmazásőr

Bár az Exploit Guard már mindenki számára elérhető, a védett böngészés lehetőségét azonban a Microsoft továbbra is fenntartja a Windows 10 Pro- és Enterprise-felhasználóknak. A Windows Defender alkalmazásőr megoldása hasonló a Browser in the Boxhoz (korábbi változata lemezmellékletünkön, a friss pedig a cybersecurity.rohde-schwarz.com/en címről tölthető le, ha a cég éppen engedi). Az Edge böngésző egy védett, virtuális környezetben is futtatható, amiből a veszélyes fájlok és kódok nem tudnak kijutni. Azonban csak olyan számítógépen, amely támogatja a hardveres virtualizációt, és legalább nyolc gigabyte memóriával rendelkezik. (Cserébe más virtualizáló programokkal, pl. a VirtualBoxszal nem jön ki jól.)

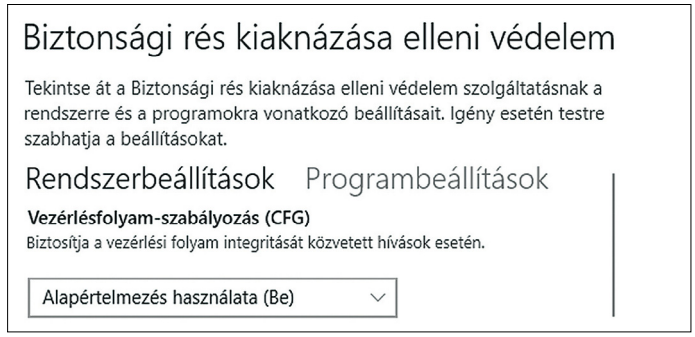
A keresőbe írjuk be a „Windows-szolgáltatások” kifejezést, majd kattintsunk a megjelenő „Windows-szolgáltatások be- és kikapcsolása” lehetőségre. A megjelenő ablakban jelöljük be a „Windows Defender alkalmazásőr” előtti dobozt és indítsuk újra a számítógépet. Innentől kezdve az Edge jobb felső sarkában lévő három pontra kattintva választhatjuk az „Új Application Guard ablak” lehetőséget is.

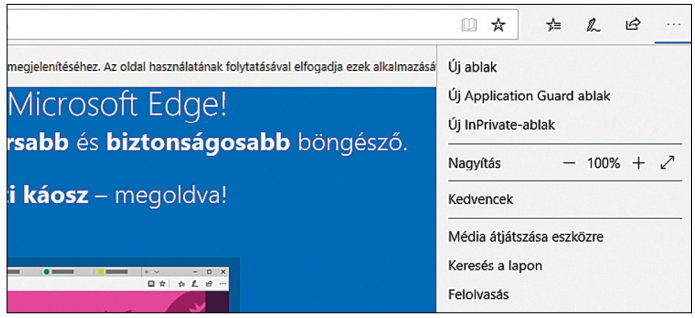
USB-kulcs védelem

Ha fájljainkat gyakran mentjük USB-kulcsra, esetleg aggódhatunk azon, kiknek kerülhetnek a kezébe, ha elveszítjük az apró adattárolót. A Rohos Mini Drive segít ezen a problémán: egy titkosított konténert hoz létre a pendrive-on, amit külön betűjel alatt használhatunk. A VeraCrypttől eltérően még rendszergazdai jogokra sem lesz szükségünk a számítógépen, amihez éppen csatlakoztatjuk a meghajtót. →

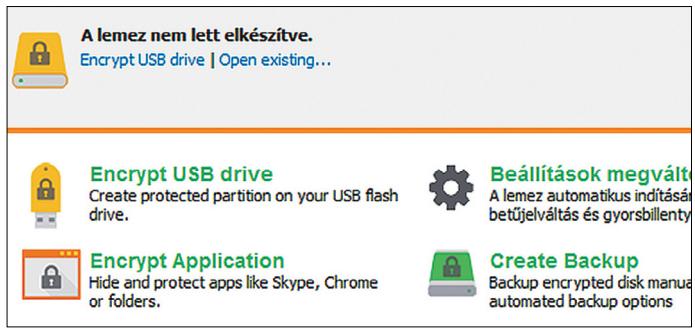
Modern sérülékenység védelem

A Windows 10-nek már része egy többszintű védelem a biztonsági rések kiaknázása ellen, ami azon új támadások ellen biztosítja gépünket, amikre még nem készült javítófolt.





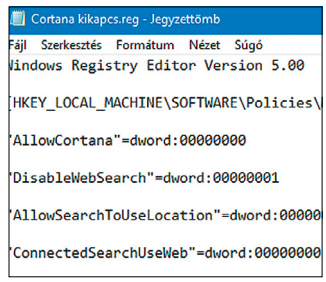
A Windows Defender alkalmazásőrrel az Edge böngészőt egy virtuális, elkerített környezetben is futtathatjuk



A Rohos Mini Drive képes titkosított konténereket létrehozni USB-kulcsainkon, amikben nagyobb biztonságban tárolhatjuk fájljainkat

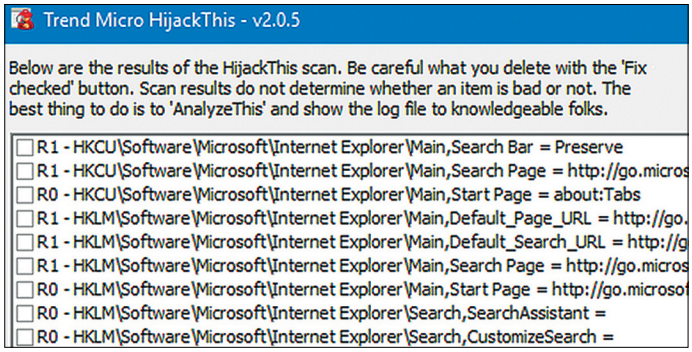
Reg fájlok

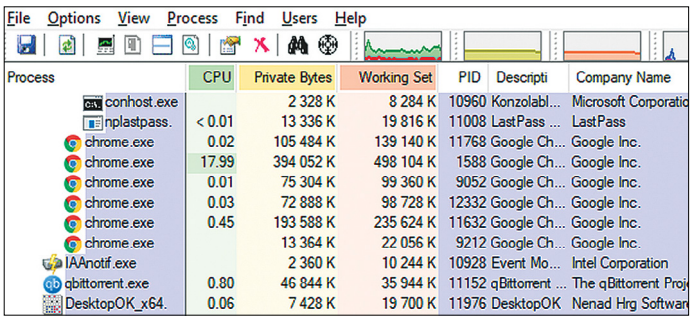
Ahelyett, hogy megpróbálnánk átnavigálni magunkat a Windows 10 rendszerleíró adatbázisának alig átlátható dzsungelén, használhatunk előre elkészített reg fájlokat (vagy akár magunk is gyárthatunk ilyeneket). Ezek birtokában elég egy duplakattintás, hogy a változások bekövetkezzenek. Néhány dologra azért figyelnünk kell: elméletben bármilyen szövegszerkesztővel készíthetünk és szerkeszthetünk reg fájlokat, de minden esetben .reg kiterjesztéssel kell azt elmentenünk. Ezenkívül az első sor mindig „Windows Registry Editor Version 5.00”, ezután következhet a megváltoztatandó bejegyzés elérési útja, majd pedig a neve, típusa, és új értéke.



Malware-megelőzés

A HijackThis hatékonyan képes eltávolítani programokat, amik a Windowszal indulnának, de használata rendkívüli óvatosságot igényel.

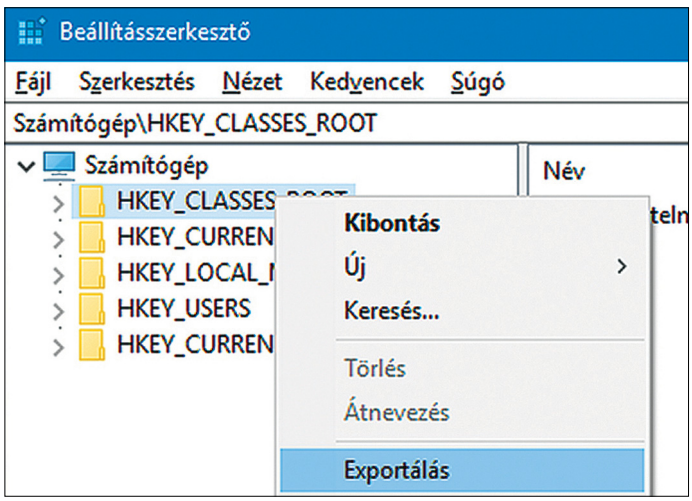




A Process Explorer a VirusTotal-teszteredményeket is megőrzi nekünk, tájékoztatásként

Rendszerleíró biztonsági mentése

A cikkben ismertetett trükkök egy része közvetlenül vagy indirekt módon avatkozik bele a Windows Rendszerleíró adatbázisába. Éppen ezért fontos a változtatások előtt egy biztonsági mentést készíteni az adatbázisról, amihez visszatérhetünk, ha valami félrecsúszik. A Beállításszerkesztőben a Fájl menü „Exportálás…" sora ad erre lehetőséget, vagy kattintsunk jobb egérgombbal egy ágra, és válasszuk ott az Exportálást. Még egyszerűbb feladat a Windowsban létrehozni egy visszaállítási pontot a nagyobb változtatások előtt. Csak írjuk be a Windows keresőjébe a „visszaállítási" kifejezést és kattintsunk a megjelenő „Visszaállítási pont létrehozása" sorra.



Csak telepítsük és indítsuk el a lemezmellékletünkön található programot (vagy a hordozható változatát), és kattintsunk az „Encrypt USB drive" feliratra. A szoftver kiválasztja az alkalmas USB-kulcsok egyikét, és megad egy ajánlott méretet. Ezeket felülbírálhatjuk, vagy tovább léphetünk a jelszó megadásával, majd a „Lemez létrehozása" gombbal. Ha a program végzett, felmásolhatjuk a fájlokat a konténerbe a megadott meghajtójelen keresztül. Ha végeztünk, a programban a Lemez csatlakoztatva felirat alatt kattintsunk a Leválasztásra, majd hagyományos módon távolítsuk el a pendrive-ot. Legközelebb, vagy más gépen az USB-kulcs látható tárterületén lévő „Rohos mini.exe" fájllal indíthatjuk az alkalmazás hordozható verzióját, hogy elérhessük a rejtett fájlokat.

Kártevők felfedezése és eltávolítása

A különféle rosszindulatú programok szeretik magukat elrejteni a rendszerindításban, nehogy nélkülük használjuk a gépet. A HijackThis pont ezeket a helyeket kutatja át, hogy egy hosszú listába gyűjtsön minden ott található elemet. Ezek kijelölésével eltüntethetjük a bejegyzésüket, de nagyon óvatosan kell eljárnunk. A program ugyanis nem a veszélyes elemeket gyűjti ki, hanem szimplán mindent, így nekünk kell eldöntenünk, mi veszélyes, és mi a Windows, vagy telepített programjainak szükséges bejegyzése.

Indítsuk el a HijackThist és válasszuk a „Do a system scan and save a logfile" lehetőséget. Az elemzés végeztével a program megnyitja a szerkesztőablakot a találatokkal. Vizsgáljuk át a bejegyzéseket egyesével, és jegyezzük fel a gyanús elemeket. Ha szükséges, kérjük a Google vagy az alább szereplő Process Explorer segítségét annak kiderítésére, hogy az adott elem mihez tartozik és mennyire megbízható. Majd váltsunk vissza a HijackThisbe, jelöljük ki azokat az elemeket, amelyeket el akarunk tüntetni, és kattintsunk a „Fix checked" gombra, hogy a szoftver törölje azokat a bejegyzésekből. Ha valamelyiket vissza szeretnénk kapni (és gépünk még működik…), a jobb alsó sarokban kattintsunk a „Config…", majd a Backups gombra, jelöljük ki és hagyjuk jóvá a visszaállítását a Restore-ral.

Ellenőrizzük a gyanús folyamatokat

A Process Explorer a Windows beépített Feladatkezelőjének alternatívája, amely nem csupán a futó folyamatokat figyeli, de a vírusok felderítésében is segíthet. Csak tömörítsük ki a lemezmellékleten található fájlt, és indítsuk el az eszközt. Néhány másodperc múlva megjelenik egy színes lista az aktív folyamatokról.

Az egyes folyamatok veszélyességéről úgy kaphatunk a legkényelmesebben képet, ha a jobb gombbal rájuk kattintva a „Check VirusTotal" lehetőséget választjuk. A VirusTotal egy ingyenes online szolgáltatás (www.virustotal.com), amit gyakran ajánlunk, mivel jelenleg több mint 60 víruskereső ellenőrzi az ide feltöltött fájlokat (még ha nem is mindig minden eszközüket bevetve). Az eredmények – az első alkalommal megjelenő használati feltételek elfogadása után – a programban is láthatóak lesznek a VirusTotal oszlopban. Ha ez nem jelent meg eredetileg, a címsorban jobb gombbal kattintva, majd a „Select Columns" paranccsal felugró ablakban kijelölhető.

Linuxos Windows alrendszer

Egyfelől egyre nehezebb feladat megfelelően kézben tartani a Windowst. Másfelől a Microsoft az Ubuntut finanszírozó Canonicallal összefogva elkészítette és a rendszerbe integrálta a Windows Subsystem for Linuxot (WSL). Ezzel Windows 10 alatt

is futtathatunk Linux-alkalmazásokat, ami alkalmat ad a Linuxhoz szánt parancssori eszközök, megoldások és trükkök kipróbálására Windowsban és a Windowson. Terminál parancsokból elég komoly gyűjteményt találhatunk például a wiki.ubuntu.hu/index.php/Termin%C3%A1l_parancsok címen, rövid magyarázatokkal kiegészítve. De az ubuntu.hu oldalon rákeresve a „Terminál parancsok" kifejezésre sok más aloldalt, gyűjteményt és tippet találhatunk. Ha pedig még így sem tudunk megoldani egy feladatot, a fórumon szeretettel látják, és szívesen segítik a kezdőket is – amennyiben képesek éretten viselkedni, pl. rákeresni egy témára a kérdés feltevése előtt.

Emellett megtehetjük, hogy a WSL alá olyan nyílt forrású programokat telepítünk, mint a Firefox, Chromium (a Chrome nyílt változata, ami kevésbé kötődik a Google-szolgáltatásokhoz), vagy a képfeldolgozó Gimp – anélkül, hogy ezzel terhelnénk a Windowst, például a rendszerindító bejegyzéseit. Ehhez csak egy 64 bites, és legalább 1709-es verziójú Windows 10-re lesz szükségünk.

A WSL-bekapcsolás és Ubuntu-telepítés

A keresőbe írjuk be a Windows-szolgáltatások kifejezést, és kattintsunk a hasonló nevű alkalmazásra, majd abban pipáljuk ki a „Linuxos Windows alrendszer" lehetőséget. Ezután a parancssort beírva a keresőbe kattintsunk arra jobb gombbal, válasszuk a „Fájl helyének megnyitását", majd a fájl helyi menüjében kattintsunk a Tulajdonságokra, és abban a Beállításokra, hogy kivehessük a „Régi típusú konzol..." elől a pipát, ha ott lenne. Az újraindítás után a Microsoft Store-ban keressünk rá az Ubuntura, és szerezzük be a 18.04-es változatát, a letöltés végén pedig telepítsük is.

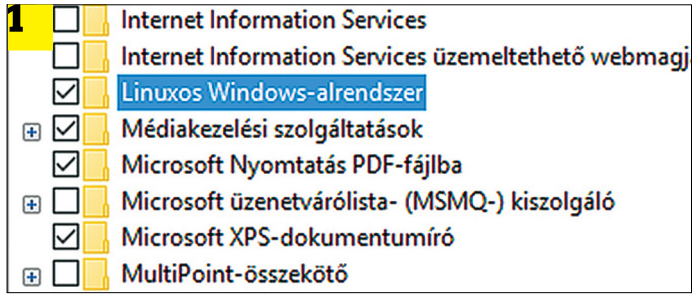
A folyamat végén létre kell hoznunk az új fiókunkat, amihez adjunk meg egy tetszőleges felhasználónév-jelszó párost. Amikor beértünk a rendszerbe, futtassuk a „sudo apt update" és a „sudo apt -y upgrade" parancsot. Ahol éppen tartózkodunk, az a WSL Ubuntu parancssora. Itt használhatjuk a szokott Linux-parancsok többségét, és új alkalmazásokat telepíthetünk a „sudo apt install <alkalmazás neve>" utasítással.

Grafikus felhasználói felület

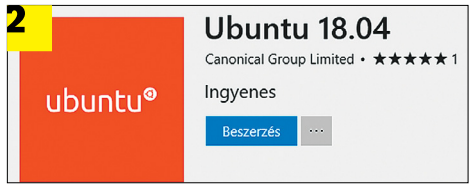
Hogy egy kicsit könnyebben kezelhető, grafikus felhasználói felületű programokat futtathassunk, telepítsük a Xminget lemezmellékletről, az alapbeállításaival (a tűzfalon engedjük ki, ha szükséges). Ezután a WSL ablakában írjuk be az „echo export DISPLAY=:0 >> .bashrc" parancsot, majd zárjuk be, és nyissunk egy újat. Az eredmény ellenőrzéséhez írjuk be: „sudo apt install chromium-browser", majd indítsuk is el a böngészőt a „chromium-browser" utasítással (a Xmingnek futnia kell a háttérben). Hasonló módon, a „sudo apt install <alkalmazás neve>" paranccsal telepíthetjük, majd a nevével indíthatjuk el például a Firefoxot vagy a Gimpet – de nem minden linuxos program működik a hibrid környezetben. Ha szükség lenne rájuk, Windows-meghajtóinkat Linux programokban a „/mnt/c/" útvonalon találjuk és a „cd /mnt/c" paranccsal látogathatjuk meg. Grafikus felület esetén (például képek elmentéséhez a Firefox böngészőben) kattintsunk a Filesystem gombra, majd az „mnt" és „c" mappára. Akár a munkánkhoz lenne szükségünk néha egy, kizárólag Linux alatt futtatható programra, akár csak kísérletezgetnénk kicsit a disztribúciókkal (még ha számuk egyelőre csekély is, ahogy az oldalsó táblázatban is látható), mindenképpen jó – a Microsoft részéről pedig dicséretes – egy kis rugalmasság.

Windows 10: Linux-aktiválás

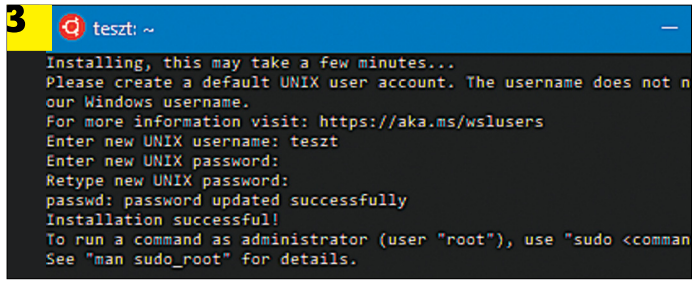
A Linuxos Windows-alrendszerrel (WSL) könnyedén kipróbálhatjuk a Linuxot, Windows alatt.



Akiváljuk a Linuxos Windows-alrendszert a Windows-szolgáltatásokban, és indítsuk újra a számítógépet



Nyissuk meg a Microsoft Store-t és keressünk rá az Ubuntu 18.04-re, majd telepítsük

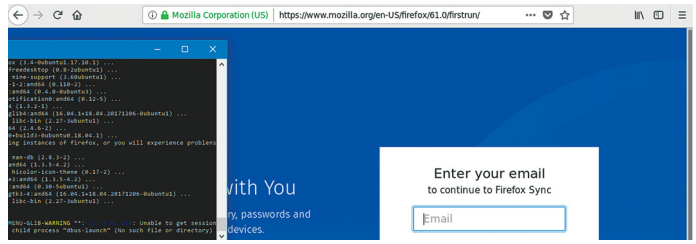


Indítsuk el az új Ubuntu rendszerünket, és adjunk meg egy felhasználónév-jelszó párt

A WSL-ben használható Linuxok

A Microsoft jelenleg az alábbi öt Linux-disztribúciót kínálja, amelyek közvetlenül a Store-ból tölthetőek le.

Linux-disztribúció	Honlap	Megjegyzés
Ubuntu 18.04	www.ubuntu.com	A WSL alaprendszere, parancssori utasításokkal
OpenSUSE Leap 42	hu.opensuse.org	Nem éppen a legfrissebb OpenSUSE-verzió
Debian 9	http://www.debian.hu/	Az egyik legrégebbi és legtöbbet bizonyított disztribúció
Kali	www.kali.org	Hálózatok tesztelésére – azonban még nem teljesen működik
Suse Linux Enterprise Server 12	https://www.suse.com/local/hungary/	A SUSE rendszerének szerver verziója



A Linuxos Windows-alrendszerrel könnyű összehozni: a Firefox Ubuntu verziója Windows 10 alatt

Az online zaklatás új formája

Egy ártatlan flört a repülőn plusz a megfelelő útitárs egy sorral hátrébb – több nem is kell egy szép, zaklatásos történethez, és egy vagy több élet tönkretételéhez.

A személyes adatok védelme nem csak akkor fontos, amikor azokat mi magunk adjuk meg; egy friss történet rávilágított arra, hogy a modern kor vívmányainak hála a privát szférán akkor is sérülhet, amikor arra egyáltalán nem is számítunk. Adott egy amerikai hölgy és úr, akiknek a rendszer nem egymás mellé adott helyet a repülőn, viszont ügyesen megoldották a dolgot: egyikük a másik mellett ülő utastársukkal helyet tudott cserélni. Ennek a cserének hála két idegen ember, szintén egy hölgy és egy úr, kerültek egymás mellé, és úgy adódott, hogy szimpatikusak lettek egymásnak; el is kezdtek beszélgetni. Máskor is volt már ilyen, a történet érdekességét az adja, hogy a mögöttük ülő utas (vagyis az a hölgy, aki eredetileg nem a férje mellett ült volna) késztetést érzett, hogy az eseményekről a Twitteren online számoljon be. Még ez sem lett volna feltétlenül gond, csakhogy a történetet fotókkal is dokumentálta, a képeket pedig kitakarás nélkül feltette az internetre. A sztorit több internetes lap is felkapta. Rövid idő alatt több százezer emberhez jutott el így a dolog, egyes vállalatok pedig annyira jó PR-fogást láttak a dologban, hogy felajánlásokat tettek. A T-Mobile például visszatérítette a fedélzeti internet árát az önjelölt riporternek, az Alaska Airlines pedig ingyen repülőjegyet ajánlott fel a számára.

A gond csak az, hogy a történet szereplői arcuk kitakarása nélkül szerepeltek, így könnyen felismerhetők voltak. Utólag a közösség meg is találta őket; mint kiderült, a férfi valamennyire ismert sportoló, őt nem is különösebben zavarta a dolog, a nő élete viszont teljesen megváltozott, amikor az interneten és a való életben is elkezdték keresni. Ezt ő – teljesen jogosan – zaklatásként értelmezte, és mivel kérése ellenére sem hagyták békén, kénytelen volt törölni összes fiókját az internetről.

A hónap adatlopási ügyei

MyHeritage: 92 millió adatot loptak

A főként családfakutatással foglalkozó, a legpontosabb eredmények elérése érdekében akár DNS-teszteket is végző MyHeritage szolgáltatása szerte a világon elérhető. A vállalat szervereit sajnos feltörték, és több mint 92 millió felhasználó adatait ellopták. A sérült adatbázisban e-mail-címeket és jelszavak hash tagjait tárolták. A vállalat értesítette az érintetteket, és kérte a jelszó megváltoztatását.

Most nem jó kanadai banknak lenni

Ismeretlen tetteseknek sikerült feltörnie két kanadai bank szervereit; az adatbázisból személyes adatokat szereztek meg. Több mint 100 ezer ügyfél érintett.
A hekkerek a támadást követően felvették a kapcsolatot a bankokkal, és felajánlották, hogy váltságdíj fejében az ellopott adatokat visszaszolgáltatják. A nyomozás még tart, így a hatóságok nem árulnak el részleteket. Nem tudni azt sem, hogy a két pénzintézet kifizette-e végül a váltságdíjat.

OwnCloud: feltörték a fórumot

A saját felhőszolgáltatás üzemeltetését lehetővé tevő OwnCloud platformot elsősorban azok használják, akik nem szeretnék az érzékeny adataikat egy nagy tárhelyszolgáltató gondjaira bízni. Pech, hogy az OwnCloud fórumát viszont meghekkelték; igaz, nem biztonsági résen keresztül, hanem az egyik rendszergazda jelszavának ellopásával.
A támadók jelszavakat loptak, így érdemes azokat gyorsan megváltoztatni.

Rés a BMW CAN bus rendszerében

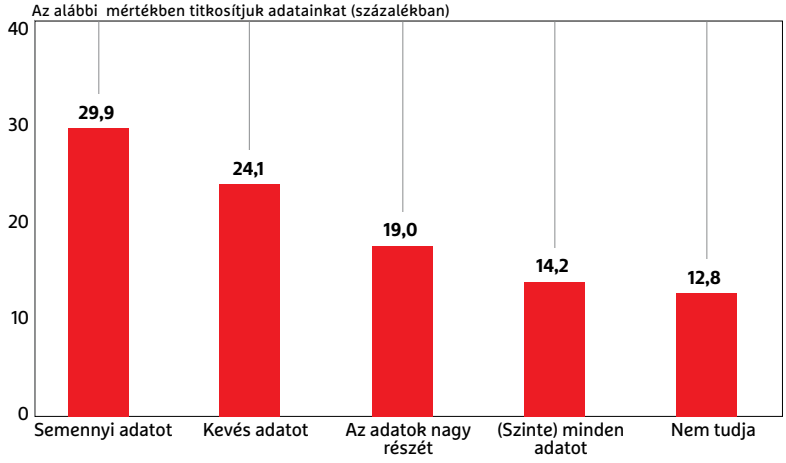
A modern autókat manapság nem csak a dízelbotrány sújtja; a Keen Security Lab vizsgálata szerint a BMW-k elektronikus rendszerében komoly biztonsági hiba található. Az autó USB-csatlakozóját használva hekkerek a teljes vezérléshez hozzáférhetnek, és a motor egyes paramétereit akár meg is tudják változtatni. A támadáshoz elég egy megfelelően preparált USB-stick csatlakoztatása a rendszerhez..

Az USA nem szereti a Kasperskyt

Amerika és Oroszország viszonya nem túl rózsás mostanában, és ez különösen igaz akkor, ha technológiai kérdésekről van szó. Trump hivatala tűzzel-vassal irtja például az amerikai cégek felvásárlási kísérleteit, de a kormány nincsen oda jelenleg a Kaspersky Lab munkásságáért sem. Az állami szervek jelenleg nem is vásárolhatnak a termékeiből. A Kaspersky ezt a döntést bíróságon támadta meg, de a pert gyorsan el is veszítette.

Kevesen használnak titkosítást

Noha a digitális adatok lopása egyre nagyobb méreteket ölt, a felhasználók harmada semmilyen titkosítással nem védi személyes adatait. Minden fontos (érzékeny) adatot még kevesebben titkosítanak; csak a felhasználók hetede cselekszik így.



FORRÁS: ESET

Népszerű a cryptomining hack

Egyre csak nő azoknak a támadásoknak a száma, amely során a csalók jelentős kárt nem okoznak, csak a villanyszámlát növelik meg kissé és persze csökkentik a számítógép teljesítményét. A PC erőforrásainak eltérítése kriptopénzbányászatra már nem új dolog, viszont egyre népszerűbb: szakemberek megállapították, hogy az ilyen jellegű támadások száma fél év alatt megduplázódott. A vizsgált időszakok 2017 második fele és 2018 első fele voltak. Becslések szerint a hekkerek a pénz más számítógépein történő bányászatával csak 2018-ban 2,5 milliárd dollárt kerestek.

Pornót nézett? Ne aggódjon, ezt idegenek nem tudják

Időről időre visszatér egy olyan csalási hullám, amely során ismeretlenek e-mailben keresik meg a felhasználókat, és szépen megzsarolják. A levél tartalma szerint a csalók tudják, hogy a címzett pornót nézett a számítógépen (a fériak 99,9 százaléka itt valószínűleg elkezd aggódni), a „műveletről" pedig a webkamera segítségével felvétel is készült. A hekkerek váltságdíjat követelnek azért, hogy a felvételt, amelyen a felhasználó éppen nézi a pornót, ne hozzák nyilvánosságra. A pénzt természetesen bitcoinban kérik, nagyságrendileg pedig néhány ezer dollárról van szó. Ha esetleg a CHIP olvasói között lenne olyan, aki pornót nézett, és kapott zsaroló levelet, akkor most szólunk, hogy tilos fizetni! A levél szövege már eleve gyanús: a csaló azt állítja például, hogy egy szexoldalon helyezte el a hirdetést, de azt nem mondja meg, hogy melyiken. Másrészt ha valóban készült volna fotó (vagy videó), akkor biztosan csatolva lenne egy kép, hogy kellő motivációt jelentsen a fizetéshez.

A közösségi háló a phising melegágya

Vajon hogyan jutnak hozzá a phising technikát használó csalók a felhasználók személyes adataihoz? A legtöbb esetben a közösségi szolgáltatókon, nyilvánosan elérhető adatokon keresztül!

A csalók a legtöbbet az alábbi site-okat használják (százalékban)

FORRÁS: KASPERSKY LAB

Ausztrál repterek gondban

Az ausztráliai repülőtereken a személyzet hitelesítését az ASICs nevű cég végzi; most ennek a cégnek a szervereit törték fel, valószínűleg. Konkrét bizonyítékot egyelőre nem találtak, csak több gyanús jelet arra vonatkozóan, hogy az egyik kirendeltség adatbázisába illetéktelenek is bejutottak. Mivel a repülésbiztonság minden téren maximális elővigyázatosságot követel meg, az ASICs úgy döntött, hogy az összes olyan dolgozó, akinek adatait az érintette szerveren tárolták, új belépőkártyát kap. Aggasztó még, hogy az ellopott adatok minősége a személyazonosság ellopását is lehetővé teszi.

Kritikus szinten a hekkertámadások

Az USA nagyon komolyan veszi a kiberbiztonsági kérdéseket, a hírszerzésben külön részleg foglalkozik azokkal a támadási formákkal, amelyek online érkezhetnek. A hivatal most vörösriadót rendelt el, mégpedig azért, mert elemzéseik szerint minden eddiginél magasabbra emelkedett az újonnan megjelenő fenyegetések száma. A dologra részben magyarázatot adhat, hogy az USA és Oroszország elnöke hamarosan találkozik egymással. A vörös riasztást érdemes komolyan venni, legutóbb ugyanis 2001-ben, a szeptemberi terrortámadások előtt nem sokkal „szólalt meg".

25 millió támadást hiúsítottak meg a vb ideje alatt

Az orosz hatóságok a labdarúgóvilágbajnokság időtartama alatt 25 millió hekkertámadást hiúsítottak meg. Azt azért hozzá kell tenni, hogy a foci-vb-t nemcsak orosz szakemberek védték, hanem egy nemzetközi csapat; a kooperáció azonban a jelek szerint igencsak olajozottan működött, mert egyetlenegy támadást sem sikerült végigvinni. A csapatban 34 ország szakemberei dolgoztak – azok a nemzetek delegálhattak tagokat, amelyek csapatai kijutottak a vb-re, valamint helyet biztosítottak a következő vb-nek otthont adó Qatar szakemberei számára is.

A támadási kísérletek nemcsak a vb-hez közvetlenül kapcsolódó infrastruktúra megtámadását célozták, hanem voltak közöttük olyanok is, amelyek közvetlenül a szurkolókat támadták. A csalók sokféle módszerrel próbáltak adatokat szerezni – többek között hamis alkalmazások vagy hamis Wi-Fi-hotspotok beüzemelésével. A cél minden esetben az volt, hogy a hekkerek megszerezzék a felhasználók banki adatait.

Álhírek az ír választások előtt

Szakértők arra figyelmeztetnek, hogy az álhíreket terjesztő weboldalak annyira sok felhasználót érnek ma már el, hogy a közvélemény befolyásolásán keresztül az írországi választások eredményét is torzíthatják. A várható hatások miatt ugyanakkor túl sokan azért nem aggódnak, mert a világ politikai színpadán Írország – finoman szólva – sem számít jelentős szereplőnek. Ezzel együtt sem túl megnyugtató ugyanakkor az a tudat, hogy a legújabb vizsgálatok alapján egy álhír hatszor kevesebb idő alatt jut el 1500 emberhez, mint egy olyan hír, amely a valóságot mutatja be.

Európa új internetszűrője

Az Európai Parlament jogi bizottsága elfogadta a szerzői jog irányelveinek módosítását. Hogy ez kinek kedvez, az kérdéses, de az biztos, hogy **veszélyezteti a szólásszabadságot.**

RICHARD MEUSERS VON WISSMANN/GYŐRI FERENC

Az EU szerzői jogi irányelveinek reformjáról június huszadikán szavazott az Európai Parlament jogi ügyekért felelős bizottsága (JURI), és egyértelműen a jogtulajdonosok mellé állt. A 11. cikkely alapján minden online újságban szereplő hírt, cikket és bármiféle tartalmat, még azok címét és bevezetőjét is csak a kiadótól megvásárolt licenc birtokában lehetne online megjeleníteni. A kritikusai által linkadónak nevezett szabály mindenkire kiterjed, a komoly oldalak vagy kisebb blogok mellett a Google keresési találataira is. A szabályzást szorgalmazó, főként német kiadók szerint ugyanis a keresőoldalak – a rajtuk megjelenített reklámok miatt – sokat keresnek az online média tartalmának összefoglalóival. Ugyanakkor az online tartalomszolgáltatók számára létfontosságú a jóformán keresőmonopólium találati listáján szerepelni, hogy a felhasználók eljussanak az oldalukra. Megfelelő forgalom nélkül ugyanis nincs reklám, sem reklámbevétel; ahogy még a hagyományos, papíralapú forgalomra is hatással lehet, hogy hányan jutnak el egy keresés után a kiadó oldalára. Nem véletlen, hogy a hasonló helyi törvények után a legtöbb német kiadó végül hozzájárult, hogy a Google szemlézhesse tartalmaikat, méghozzá ingyen.

Se forgalom, se reklám, se pénz

A Google ugyanis egyértelművé tette, hogy amelyik tartalom megjelenítéséhez nem kap hozzájárulást, azt szimplán törölni fogja a kereső indexből, ezzel láthatatlanná téve a felhasználók döntő többségének. A VG Media viszont nem nyugodott bele ebbe, és főként a kisebb cégekre koncentrálva próbált bevételhez jutni. 2017 során közel 30 000 eurót szerzett a kiadók számára, azonban több mint kétmillió eurót költött a törvény betartatására. Minden egyes euró nagyjából 75 eurójukba került, ami vélhetően nem

annyira a szerkesztőségek, mint az ügyvédek számára bizonyult remek üzletnek. A törvény akkori kritikusai, például Julia Reda, a Német Kalózpárt képviselője, azért is támadták az új EU-szabályzást, mivel annak tervrajza sokban egyezik a Németországban és Spanyolországban már látványosan megbukott törvényekkel. Arról nem beszélve, hogy az igazi hírek esetleges elmaradása még jobb helyzetbe hozza az álhírek terjesztőit.

Azonban akad még valami az új szabályzásban, amitől még keményebben csattan a kalózpártiak arca a tenyerükben: annak eldöntése, hogy mely tartalmakat védik a szerzői jogok, már nem a bíróság feladata lesz. Azt, hogy valami legális vagy illegális, a 13. cikkely alapján algoritmusoknak kell elbírálniuk. Az online platformoknak minden egyes feltöltött tartalmat ellenőrizniük kell a szerzői jogok miatt. Ez a feltöltési filter egyfajta feketelista alapján dolgozik majd, összehasonlítva azzal a friss tartalmat. Ez egyben azt is jelentené, hogy minden Facebook- és Twitter-hozzászólást részletesen ellenőriznie kell a rendszernek. Ehhez persze meg kell vásárolni vagy kifejleszteni a megfelelő technológiát a szolgáltatóknak, saját költségükre, ami a kisebb, induló vállalkozások számára komoly versenyhátrányt jelent.

A jogi és gazdasági problémák mellett az is kérdéses, menynyire lesz egyáltalán hatékony a cenzúrázó szűrő, pontosabban megfelelően lesz-e hatékony. Aki több alkotót is követ YouTube-on, már hallhatott róla, mennyire rosszul működik az automatikus szerzői jogvédő rendszer – az új, reklámbarátságot vizsgálóról nem is beszélve. A feltöltési szűrőnek ráadásul a legkisebb részletre is figyelnie kéne: háttérben szóló zenére (akár csengőhangra), egy polcon lévő könyv borítójára, pólók grafikájára. De egyértelműen tiltott lenne például minden paródia, vagy éppen mém, ami létező tartalomra épül, és egyes országokban elég komolyan védi a szólásszabadság. Miközben többször láthattuk, mennyire rosszul működik pl. a Facebook meztelenségszűrője, ami gyakran klasszikus művészeti alkotásokat is töröl, miközben az elméletben szintén tiltott rasszista jelképeket vagy akár erőszakos videókat csak komolyabb jelentési hullám hatására tiltják le.

Trollnak áll a világ

Az új irányelvek ellenzői főként a szándékos visszaélések miatt aggódnak. A szabályzás ugyanis komolyan büntet minden céget, amelyik nem állítja meg időben a szerzői jogok megsértését, ellenben a rendszer kihasználóinak nem kell tartaniuk tőle. Bárki bejelenthet szerzői jogot bármire, a helyzet tisztázása pedig az algoritmusok dolga. Az Electronic Frontier Foundation hozott is erre egy példát: ha valaki feltölti a teljes Wikipédiát saját oldalába integrálva, utána bejelentheti azt sajátjaként a Twitter, a Facebook és a WordPress rendszerében. Onnantól pedig senki más nem idézhetne a Wikipédiáról, amíg az ellenőrzőrutinok, esetleg némi humán felügyelettel ki nem bogozzák az ügyet. Ez odáig is fajulhat, hogy egy felhasználónak bíróságon, hosszas eljárásban kell igazolnia, hogy egy tartalom az ő tulajdona, ha valaha még használni szeretné. A YouTube eddigi eredményei itt is jól mutatják, milyen könnyedén használják ki cégek a hasonló rendszert akár profitszerzésre, akár kritikusok elhallgattatására.

A jogi ügyekért felelős bizottság így látja jónak a szabályzást, ezért most az Európai Parlamenten a sor, hogy eldöntse, valóban ez lesz-e az internet jövője. A július eleji szavazás alapján nem, legalábbis nem pontosan ez. A szabályzást ezért szeptemberig átdolgozzák, és remélhetően találnak valamilyen megoldást a szólásszabadság feláldozása nélkül is.

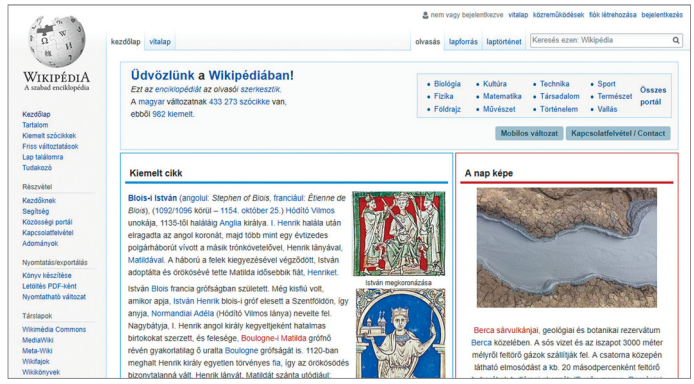
A kiegészítő szerzői jog bajnoka

Az új szabályzás egyik leghatározottabb támogatója Günther Oettinger EU-biztos – akit nem zavarnak a lehetséges következmények.

„Ezek a feltöltés filterek valóságos cenzúrázó gépek lennének."

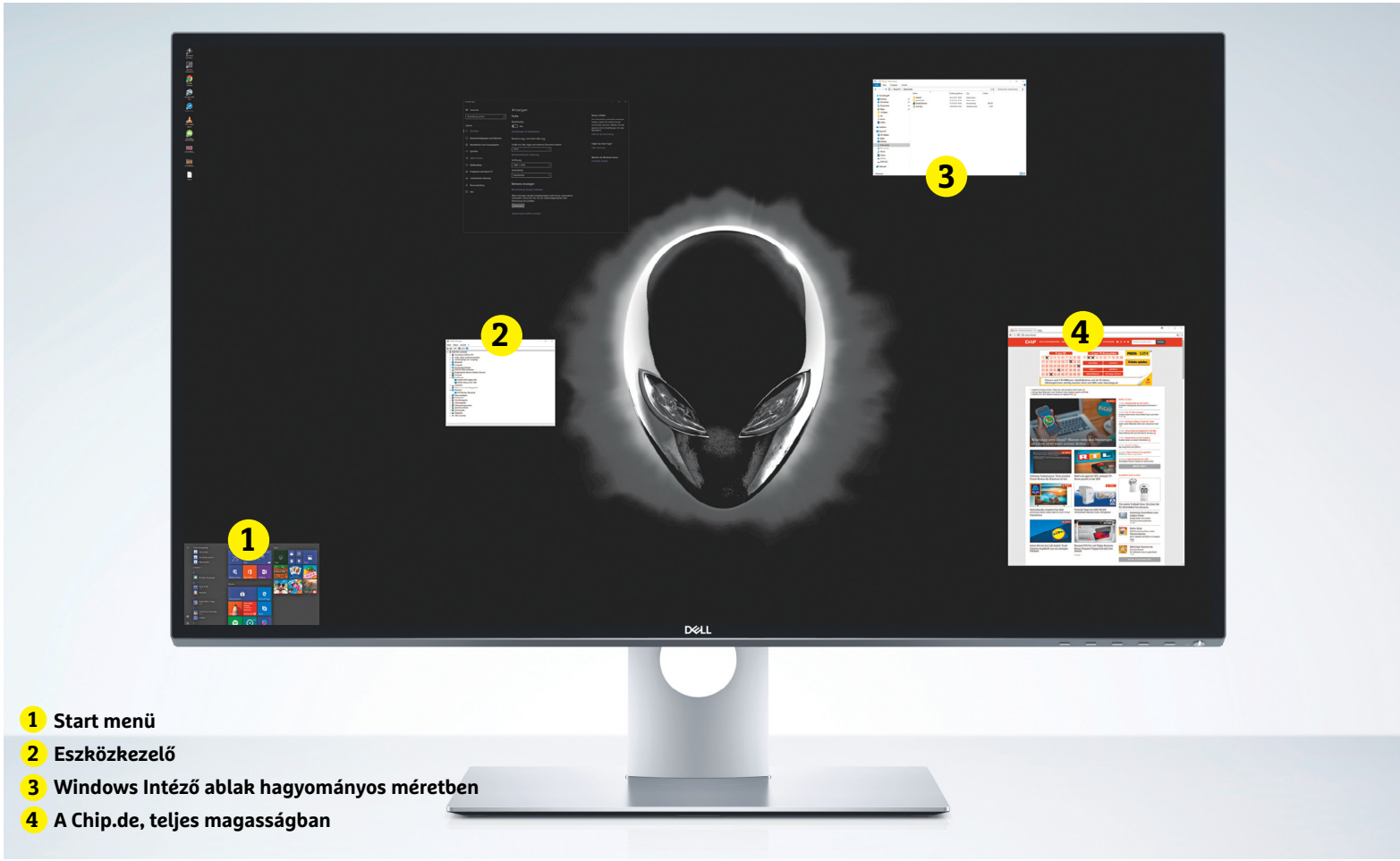
Julia Reda

A Német Kalózpárt Európai parlamenti képviselője, a jogi ügyekért felelős bizottság tagja



Viszlát Wikipédia?

Ha egy algoritmus határozza meg, hogy egy tartalmat véd-e a szerzői jog, a nagy oldalak nem működhetnek tovább a szokott módon.



1 Start menü
2 Eszközkezelő
3 Windows Intéző ablak hagyományos méretben
4 A Chip.de, teljes magasságban

8K monitor – Túl sok pixel

A 4K-t követi a 8K. Úgy hangzik ez, mintha a világ természetes rendje lenne, hogy párévente megnégyszerezzük a felbontást. Kipróbáltuk, milyen 33,2 millió pixelre ránézni.

SEPP REITBERGER/KÖRNYEI KRISZTIÁN

A monitor- és tv-gyártók jó előre tudják, milyen képernyőfelbontásokat fogunk használni a következő pár évben. Jelenleg a 4K, az UHD a legelterjedtebb képméret, de már itt dübörög az ajtóban a 8K-s hardvergeneráció, ami a jelenlegi szabványosnak mondható felbontást megnégyszerezve több tartalmat, élesebb képet, és ezáltal még több képi információt ígér. Végre befutott a CHIP Tesztlaborba a több mint 33 millió pixelt megjeleníteni képes, 32 hüvelykes képátlójú UP3218K Dell kijelző, ami tulajdonképpen az első olyan számítógép-monitor, ami képes 8K-s felbontást kijelezni. Egyetlen pixel olyan aprónak tűnik rajta (0,09x0,09 milliméter), hogy akkor se látjuk, ha szemünket a képernyőre ragasztjuk, amit ugyebár mindenkinek azonnal ki kell próbálni, hiába tudjuk, hogy ezzel képtelenségre vállalkozunk.

Pixelkihívás

Természetesen egy ilyen extrém felbontás példa nélküli képélességet garantál, ami tulajdonképpen a Dell monitorjának fő vonzereje. Amennyiben egy nagy felbontású képet vagy videót teszünk a képernyőre, normál látótávolságból, a 4K-s felbontáshoz viszonyítva szinte alig lehet észrevenni a különbséget. A helyzet az, hogy egy 32 colos kijelző túl kicsi ahhoz, hogy hagyományos távolságból meglássuk a különbségeket. Viszont, ha kicsit közelebb hajolunk a monitor felé, már láthatóvá válnak a 8K előnyei: a különálló pixelek helyett egybefüggő alakzatokat látunk, az egész látványnak olyan hatása van, mintha egy vékony üvegfal mögül néznénk a valóságot. A távollátó embereknek viszont meg kell küzdenie ezzel, a 8K-s felbontást nem lesz egyszerű érzékelniük.

A legtöbb felhasználó valószínűleg azonnal egy nagyító vagy egy szemüveg után nyúl, miután rákötötte a monitort a gépére és elindította a Windows 10-et. Az ikonok, a Start menü és a pár-

KIPRÓBÁLTUK
A **Dell UP3218K** a legolcsóbb 8K-s monitor jelenleg a piacon. A 32 hüvelykes modell, közel 3000 eurós árával, grafikusok és tervezők számára lehet ideális

Képek: gyártók

33,2 millió pixel megjelenítése a képernyőn erős gépet igényel. Tesztünkhöz az Alienware Aurora gépét használtuk, amelyben egy GeForce 1080-as grafikus vezérlő kapott helyet

Rendkívüli részletgazdagság

Nem számít, milyen közelről nézzük a képernyőt: a pixeleket képtelenség megkülönböztetni egymástól. Persze csak akkor, ha olyan képpel vagy videóval próbálkozunk, ami erre érdemes.

Követelmények

Másodpercenkénti 60 képkockás sebesség mellett a 8K-s jel túlságosan leterheli a HDMI és a Display Portot, ezért a UP3218K monitornak két 1.4-es Display Portra van szüksége. Ezen kívül szükség van a piacon fellelhető legerősebb videokártyára (vagy többre) is, ami mindezzel megküzd. Videoanyagok streamelése (például a Youtube-on keresztül) 8K-s felbontásban több mint 40 megabites sávszélességet igényel, és természetesen a lejátszó szoftvereknek is támogatniuk kell ezt a felbontást. Szerencsére a Windows 10 lejátszója képes erre, de csak abban az esetben, ha megfelelő hardverrel próbálkozunk vele.

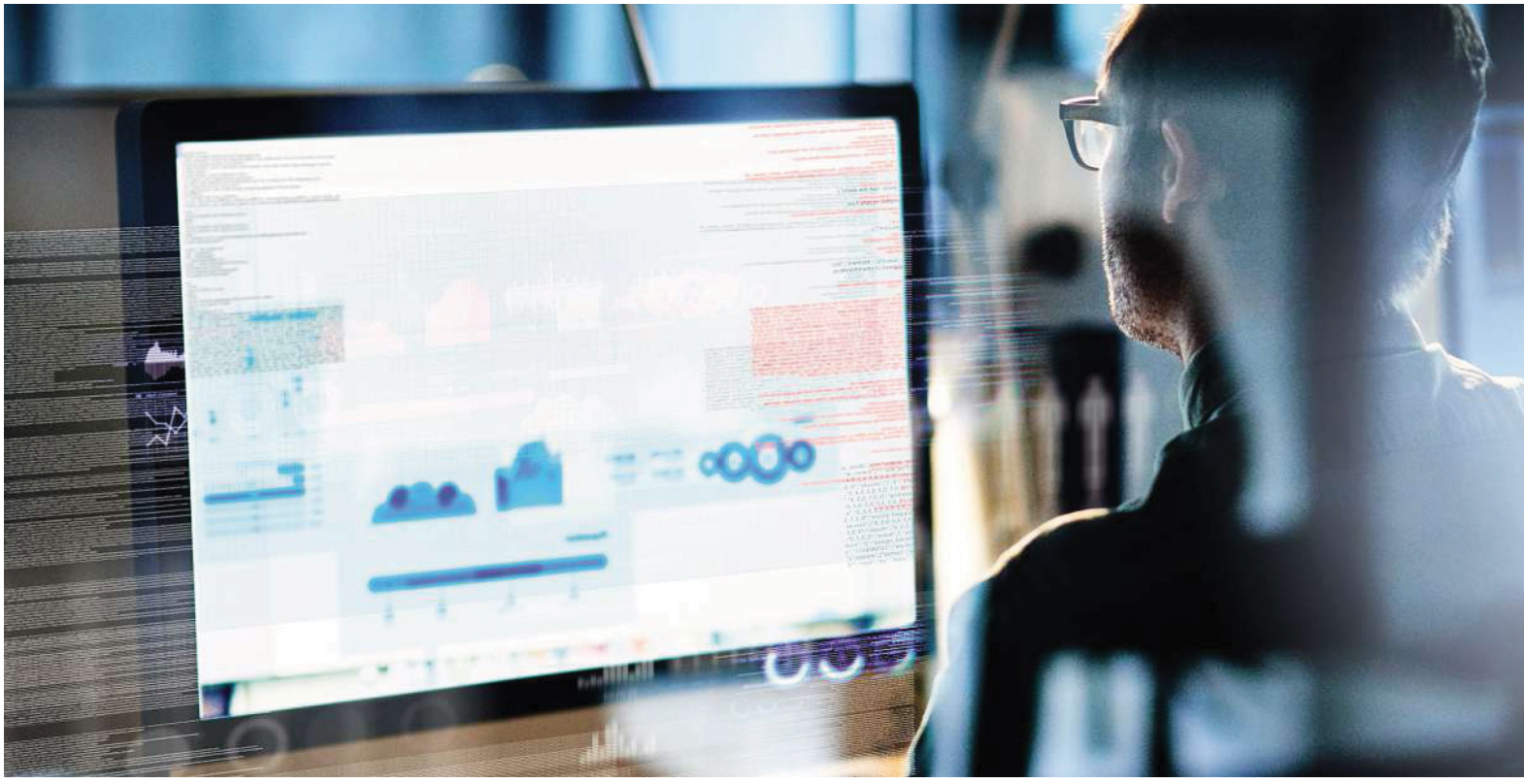
beszédablakok 100%-os megjelenítéssel rendkívül kicsinek tűnnek. Viszont amint 300%-osra állítjuk a méreteket, visszaáll a világ rendje. Korábbi tesztjeink alkalmával, amikor még Windows 7-en próbálgattunk magasabb felbontásokat, még küszködtünk ezzel a problémával, de szerencsére a Windows 10 már könnyedén alkalmazkodik ezekhez a nagy felbontásokhoz.

Hatalmas gépigény

33,2 millió pixel megjelenítése természetesen gigászi számítási erőt igényel. Tesztszámítógépünk egy Alienware Aurora volt, amiben egy GeForce 1080 GTX lapult. Hamar rájöttünk, hogy egy ilyen, viszonylag erős gépet is két vállra fektetett a 8K. Már a Google Earth is nehezen küzdött meg pár egyszerűbb feladattal: a képminőség zavaróan homályos volt, és jócskán 60 fps alá esett a sebesség. Persze az sem segített a látványon, hogy a Google Earth épületei alapból homályosak, de játékok esetében is hasonló volt a helyzet. Megjegyeznénk, hogy csupán azért, mert egy játéknál be lehet állítani, hogy 8K-s felbontásban fusson, attól még nem lesznek részletesebbek a grafikai elemei. Viszont rendkívül belassul minden: egy 250 ezer forintos videokártya alig tudott élvezhető képkockaismétlést produkálni. Jelen pillanatban úgy érezzük, hogy legalább 2-3 videokártya-generációnak születnie kell még ahhoz, hogy ez megváltozzon. Hasonló élményeink voltak a médiatartalmak, azaz főleg videók kapcsán is. Először a Youtube-bal próbálkoztunk, de ezekkel rögtön gondunk akadt, ugyanis az irodai 40 mbites sávszélesség nem volt elegendő ahhoz, hogy akadozásmentesen menjen a lejátszás, ezért 4K-s videók letöltésével próbálkoztunk. A rendkívül jó minőségű, éles képeket tartalmazó videókat se a VLC Player, se a Windows Media Player nem tudta képkockavesztés nélkül lejátszani, miközben a Feladatkezelő tanúsága szerint a GPU folyamatosan 100%-os terhelés alatt állt.

Videolejátszás böngészőből

Teljesen véletlenül találtuk meg a megoldást a szaggató videókra: a Google Chrome beépített videolejátszója rendkívül jól optimalizálja a legjátszást, és remekül kommunikál a grafikus hardver videogyorsítójával. A H.265-ös tömörítéssel tárolt MP4-es és WebM-es videókat tökéletes minőségben lejátszotta a böngésző. Sajnos mindez már mit sem ért, amikor filmeket szerettünk volna nézni, ugyanis egy 4K-s felbontású monitorhoz képest a különbség szinte észrevehetetlen volt. Ahhoz, hogy akár csak megpillantsunk bármilyen részletbeli különbséget, nagyon közel kell hajolni a képernyőhöz. Emellett a Dell monitorja labdába sem rúghat korunk modern UHD és HDR televízióihoz képest. Bár a 400 cd/m² fényerő és a 238:1-es kontrasztarány nem számít rossz adatnak, azért kiemelkedőnek sem nevezhetjük. Irodai alkalmazások tekintetében is akadt boszszúság a monitorral, ugyanis a képernyő felülete rendkívül csillog, ami háttérbe szorítja a felbontás okozta előnyöket. Szóval akkor kinek is hasznos egy 8K-s monitor? Erre a kérdésre a választ szerkesztőségen belül találtuk meg a grafikus tervező kollégánál, aki csillogástól védett helyen, az iroda egy sötétebb zugában foglal helyet. Ő első látásra beleszeretett a Dell monitorjába, viszont a Macintosha közbeszólt: nem volt képes megbirkózni a 8K-s felbontással.



Így dolgoznak a jó hekkerek

A hekkerek és a biztonsági szakértők közti versengés az, ami meghatározza a modern rendszerek biztonságát. A Chip most bemutatja **a víruselemzők munkáját.**

JÖRG GEIGER/BÉNYI LÁSZLÓ

Több programozási nyelvben jártasak, igen mély ismeretekkel rendelkeznek a hibakereső és rendszervizsgáló szoftverek terén és az apró technikai részletek megszállottjai – a hekkerek és a biztonsági szakértők első ránézésre igen hasonlók. Viszont egy másik tekintetben egymás ellentétei: az egyik csoport meg akarja szerezni adatainkat, ki akarja használni a biztonsági réseket és hozzájárul a világ káoszba taszításához, míg a másik oldal ennek megakadályozásáért küzd. A különbségek listája azonban nem zárul le ezzel. A Chip most megmutatja, hogy a jó hekkerek miként dolgoznak rendszereink megvédésén – példaként a Kaspersky Lab munkáját fogjuk elemezni, de a többi antivíruscég is hasonló eszközöket vet be a káros programok elleni küzdelemben.

A hekkerek és a víruselemzők közti küzdelem mindig az előbbiek támadásával indul. A biztonsági szakértők számára mindig egy újabb támadás jelenti a jelet a harcba lépésre – legyen az egy új ransomware, egy népszerű programban talált sebezhetőség, vagy egy olyan weboldal, amely mondjuk a PayPal-felhasználókat akarja rávenni jelszavaik megadására. „Annak érdekében, hogy a leghamarabb érzékeljük az új és új fenyegetéseket, a Kaspersky Lab munkatársai igen sok forrást és eszközt használnak", magyarázza Christian Funk, a cég német kutatóirodájának vezetője. Ezek között a következők a legfontosabbak:

Mézescsuprok: a cégnek rengeteg, angolul honeypotnak hívott malware-csapdája dolgozik világszerte, melyek védtelen számítógépnek, vagy akár teljes hálózatnak tettetik magukat. Ezek a valóságban megállás nélkül gyűjtik az adatokat az őket ért támadások mintázatairól, a könnyű prédára vadászó hekkerek cselekedeteiről, és ezeket továbbítják a kutatóknak.

Felhasználók és szakértők beszámolói: sok támadásra a figyelmet az hívja fel, hogy valaki egy gyanús fájllal kapcsolatban tesz fel kérdéseket, vagy már konkrétan egy malware-t küld a cégnek további vizsgálatokra.

Kutatói eszmecserék: bár a termékeik egymás riválisai, amikor a káros programok detektálásáról van szó, a víruskereső programok készítői igen szorosan együttműködve dolgoznak. Az egyik legfontosabb eszköze ennek a virustotal.com weboldal, ahol bárki megvizsgáltathat gyanús fájlokat vagy weboldalakat. A ma már a Google által tulajdonolt szolgáltatás által szolgáltatott eredményeket minden antivíruscég szakértői automatikusan megkapják.

Kutatás: mint megannyi tech cég, a Kaspersky Lab is jelentős összegeket fektet a tudományos kutatásba, elsősorban természetesen az IT-biztonság terén.

Malware-kutatás AI segítségével

A biztonsági szakértők nem szűkölködnek munkában: „csak a Kaspersky rendszere naponta 350 ezer új malware-mintát érzékel", mondja Funk. A kihívás természetesen az, hogy ezt az óriási mennyiségű mintát átvizsgálják, és hogy ezt követően mindegyik tényleg káros program ellen megtalálják a megfelelő védelmet. Ilyen mértékű fenyegetést pusztán emberi munkával már nem lehet kezelni, így a Kaspersky egy általuk HuMachine-megközelítés nevű módszerre váltott. A „Hu" természetesen az emberre utal – tehát a kutatók és a mesterséges rendszerek együtt dolgoznak. A gyakorlatban az adatok az automatizált Kaspersky Security Network (KSN) rendszeren futnak át, amely a felhőben elemzi a fájlokat és programkódokat. „A gépi tanulás segítségével az automatizált rendszerek egyre hatékonyabbá válnak", magyarázza Funk.

A Kasperskynél több mint húsz év víruselemző tapasztalatát felhasználva készítették el azt az eszközt, amelyik képes kódok elemzésére, és azok vizsgálatának érdekében azok elindítására (természetesen védett rendszerekben). Általában az AI néhány másodperc alatt meg is találja a választ, a káros program besorolását – ebből azonnal nyilvánvalóvá válik, hogy valami már ismert malware-ről, annak valami új változatáról, avagy valami tényleg új fenyegetésről van szó. A Kaspersky statisztikái alapján a felhasználókat érő digitális támadások közül körülbelül 70%-ot ismernek – a maradék 30% az új támadásokat jelenti.

Védelem ismeretlen fenyegetések ellen

Nem minden új malware esetén szükséges, hogy a víruselemzők új, kifejezetten az ellen készült védelmi kódot írjanak. Egészen a közelmúltig kizárólag ilyesfajta azonosítókon, úgynevezett aláírásokon keresztül működtek a vírusirtó programok, ezeken keresztül azonosítva a káros programok eltérő típusait – a naponta akár többször frissülő víruskereső szoftverek ezeket az állandóan frissülő aláírásokat töltik le gyártóik szervereiről. Ezek még ma is léteznek, de ez a fajta védelem már nem elégséges. „Az aláírások még mindig fontosak, de nagyon drága őket kifejleszteni, részletesen tesztelni kell őket és több millió felhasználó gépeire kell őket eljuttatni", mondja Funk.

Még a legjobb esetben is beletelhet néhány órába, hogy egy ilyen védelmi konstrukció eljusson a felhasználókhoz – és ennél ma már vannak jóval gyorsabb megoldások is. A Kaspersky – és már hasonló cégek is – ezért ma már egy hibrid megközelítést használnak, amelyekben nem egy proaktív komponens is dolgozik:

Heurisztika: a fájlok heurisztikai elemzése statikus és dinamikus részekből áll. A statikus rész során a szoftver belenéz a programkódba, megpróbálva kielemezni, hogy annak végrehajtása milyen hatásokkal járhat. A dinamikus analízis emulálja a program végrehajtását egy virtuális területen.

Viselkedésvizsgálat: minden, a számítógépen futó folyamatot valós időben felügyel a szoftver, így azonnal tud reagálni a káros eseményekre. Amennyiben egy folyamat ártalmasnak bizonyul, azt le lehet állítani.

Védelem a felhőből: az utóbbi években a felhőalapú Kaspersky Security Network által biztosított védelem egyre fontosabbá vált. A KSN egy hatalmas, elosztott szerverhálózat, amelynek →

Fenyegetéstérkép

A cybermap.kaspersky.com oldalon a felhasználók élő képet 1 láthatnak a Kaspersky által regisztrált támadásokról, illetve egyéb statisztikákat 1 is böngészhetnek.

Megakadályozott támadások 2018 első negyedévében

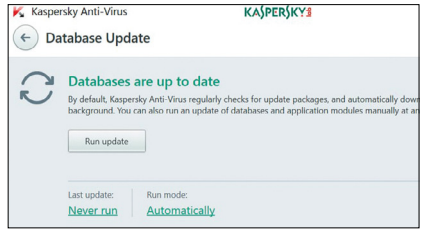
A Kaspersky Lab saját statisztikái is megmutatják, hogy milyen fontos egy modern víruskereső szoftver használata.

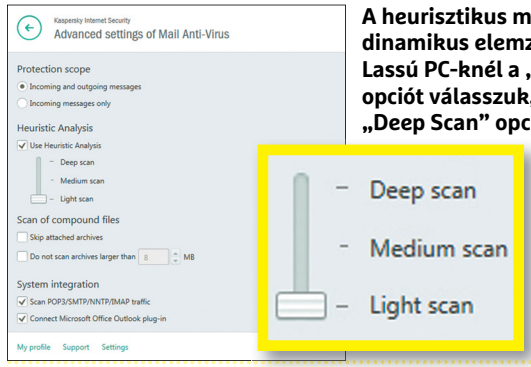
A Kaspersky-termékek által megállított támadások

Online támadások	796 806 112
Fertőzött weboldalak	282 807 433
Trójai (bankolással kapcsolatban)	204 448
Trójai (ransomware)	179 934
Kéretlen programok	187 597 494

Azonosítók

A malware-családonként eltérő azonosítók továbbra is fontos részei a védelemnek – de előállításuk igen drága és relatíve lassú.



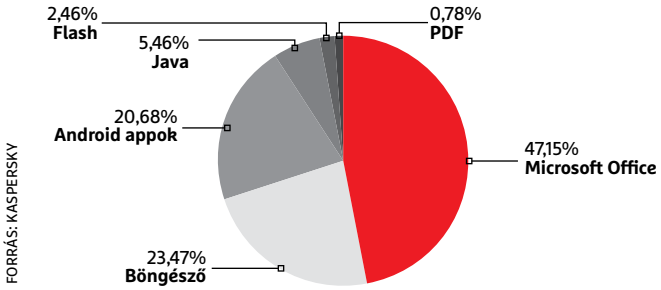


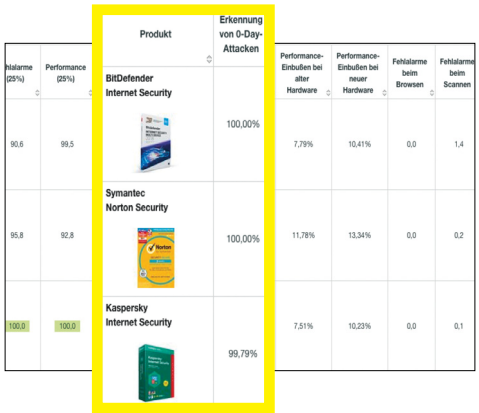
A heurisztikus modul statikus és dinamikus elemzéseket is folytat. Lassú PC-knél a „Light Scan" opciót válasszuk, más esetben a „Deep Scan" opció ajánlott

A Kaspersky Security Network valós idejű védelmet jelent a fertőzött weboldalak és manipulált programok ellen, akkor is, ha antivírus programunkat még nem frissítettük

Támadási metódusok

A hekkerek rengeteg eltérő módon akarják rosszindulatú programjaikat gépünkre juttatni. 2018 első negyedévében az alábbiak voltak a legnépszerűbb támadási vektorok.





Produkt	Erkennung von 0-Day-Attacken	Performance-Einbußen bei alter Hardware	Performance-Einbußen bei neuer Hardware	Fehlalarme beim Browsen	Fehlalarme beim Scannen
BitDefender Internet Security	100,00%	7,79%	10,41%	0,0	1,4
Symantec Norton Security	100,00%	11,78%	13,34%	0,0	0,2
Kaspersky Internet Security	99,79%	7,51%	10,23%	0,0	0,1

Toplista

Német testvérmagazinunk weboldalán, a Chip.de oldalon rengeteg eltérő víruskereső program összehasonlító tesztje található meg.

Víruskeresők tesztje a gyakorlatban

A fenti toplistát a Chip német újságírói az AV-Test specialistáival együtt végzett kiterjedt tesztek alapján állították fel.
Az ismert vírusok száma mellett a gyakorlatban végzett teszteket is végeztek, ahol egy különlegesen felkészített gépre eresztették rá a szoftvereket. Az egyenlő feltételek biztosítása érdekében először egy különleges szoftverrel hozták létre a teljesen tiszta rendszereket, majd kizárólag az adott antivírus szoftver védelmét aktiválva keresték fel ezzel ugyanazokat a fertőzött weboldalakat és nyitották meg ugyanazokat a vírusokat tartalmazó e-mail-csatolmányokat. A rendszer létrehozásáért felelős szoftver a tesztek végén analizálta a gépeket és így láthatóvá vált, hogy mely támadásokat sikerült az eltérő programoknak visszaverniük. Az élen végző víruskeresők listáját és teljesítményük elemzését (németül) a chip.de/topten oldalon lehet megtalálni. Az „Alle Details" gombra kattintva lehet a további statisztikákat és méréseket megtalálni.

egyik feladata, hogy a Kaspersky-felhasználóktól a káros fájlokra, weboldalakra és programokra vonatkozó adatokat gyűjtsön. „Nekünk felbecsülhetetlen értékű az így nyert információ, hisz így tényleges képet kapunk arról, hogy hogyan is teljesít a programunk a gyakorlatban", mondja Funk.

A KSN-nek azonban van egy másik feladata is – egy extra védelmi réteg biztosítása. Megfelelő netkapcsolat esetén a különféle programok – kiemelten a böngészőké – működése és állapota is folyamatosan ellenőrizhető e hálózat segítségével. Ha elindítjuk a Firefox böngészőt, a háttérben észrevétlenül lefut egy analízis, amely megvizsgálja, hogy a verziónk pontosan az-e, amilyennek lennie kell, hogy megvannak-e a különféle certifikációk, hogy minden folyamat úgy zajlik, ahogy az az „eredeti" verzióban is történne. Az olyan népszerű szoftverek esetében, mint a példaként felhozott Firefox, ez az ellenőrzés a másodperc törtrésze alatt lezajlik, és így szinte azonnal kiderül, hogy a program nyújt-e fenyegetést – ha igen, a program már el sem indul.

Víruselemzők akcióban: a jó hekkerek

Azonban (jelenleg) nem minden fenyegetést képes felfedezni a mesterséges intelligencia, nem minden káros programot lehet automatikusan blokkolni. A naponta felbukkanó új és új fenyegetések egy részét emberi víruselemzőknek is tanulmányoznia kell. „Nem, abszolút nem úgy történik a dolog, mint a hollywoodi filmek hekkereinél", mondja nevetve Funk. Az elemzők munkája azonban eltérő attól is, amit a valódi hekkerek csinálnak – hisz azok általában már létező programok ismert hibáit használják ki. A víruselhárító cégeknél dolgozóknak bele kell ásniuk magukat a programkódba, és annak rengeteg részletét kell statikus és dinamikus eszközökkel átvizsgálniuk. Virtuális gépeken kell aktiválniuk a káros programokat, elszigetelt következmények között kell vizsgálniuk azok működési metodikáját. A legtöbb esetben szerencsére nincs nehéz dolguk, hisz a legtöbb új fenyegetés a valóságban egy régebbi kártevő módosított verziója. Az ennél komplexebb programok ellen azonban a víruselemzőknek saját maguk által fejlesztett rendszereket kell használniuk, és ilyenkor tovább tarthat a vizsgálat.

A következő teendők pontos sora a kártevő fajtájától függ. A legkomolyabb esetekben az elemzőknek teljesen új aláírást, signature-t kell leprogramozniuk, de általában elég, ha az antivírus szoftvert egy általános felismerő modullal ruházzák fel – például egy más létező azonosító apró bővítésével. A nagyobb cégeknél a jó oldalon dolgozó hekkerek más tudományterületen dolgozó kollégákkal, például viselkedéskutatókkal is sokszor egyeztetnek a hatékonyság érdekében.

Könnyű terjesztés

„A proaktív modulok segítségével a modern víruskereső programok sokszor a még ismeretlen malware ellen is védenek", mondja Funk, amikor a többrétegű védelmi modellekről beszél. A felhő segítségével a legfejlettebb programok még a tényleges frissítés nélkül is felismerhetik a káros programokat, az appokkal és weboldalakkal kapcsolatban lefutó megbízhatósági vizsgálatok pontos módját a KSN segítségével valós időben lehet módosítani. Az azonosítások frissítése a leglassabb módja az új vírusok és más kártevők elleni küzdelem naprakészen tartásának, hisz itt mindent részletesen le kell tesztelnie a szakembereknek. Ez pedig időt emészt fel, ami alatt a másik oldal új és új fenyegetéseken dolgozik...

Digitális szemét

Nem csak kéretlen hirdetés – a spam jóval több kárt okoz, mint gondolnánk, mind pénz, mind idő terén.

BRAHIM ALTIPARMAK/BÉNYI LÁSZLÓ

A spam kifejezés egy, a második világháború alatt népszerűvé vált amerikai *konzervmárkától* kapta a nevét.

SPICED HAM
(Fűszeres sonka)

A mai jelentését – a kéretlen hirdetést – 1970-ben kapta a szó, a ***Monty Python*** egyik jelenetéről

Az év, amikor az *első spam leveleket* Gary Thuerk kiküldte az Arpaneten
1978

Az akkori Arpanet-*használók* száma
2600

Az első spam *címzettjeinek száma*
593

Az első (DEC számítógépeket hirdető) *spamek hatása* Gary Thuerk *bevételeire*
12 millió dollár

Az év, amikor az *első személyt letartóztatták* spam miatt
2005

A legtöbb spamet kiküldő országok (2018 első negyedéve)

USA
13,21%

Kína
11,25%

Vietnám
9,85%

Németország
6,35%

A naponta kiküldött *spam-e-mailek* száma Németországban

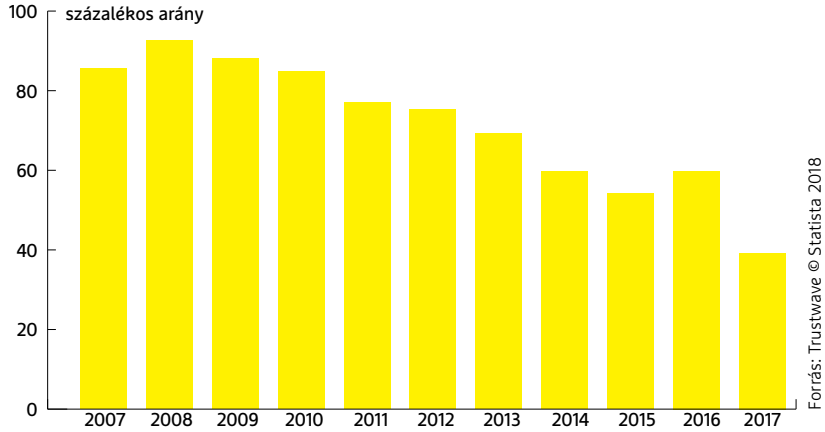
2014
50 millió

2015
105 millió

2016
117 millió

Küzdelem a digitális szemét ellen:

A modern és népszerű levelezőrendszerek egyre okosabban szűrik a leveleket, így a spamek egyre kevésbé hatékonyak. A grafikonok a címzettekhez elérő üzeneteket mutatják.



A spamek *aránya a világ e-mail-forgalmában*

2007
88,5%

2012
75,2%

2017
39,2%

A kéretlen hirdetések *leggyakoribb témája*

Egészség
26,6%

Malware-terjesztés
25,7%

Társkeresés
21,4%

Azon *német felhasználók* aránya, akik *félnek* a spamtől és az adathalász levelektől (2015)
70,7%

Azon német felhasználók aránya, akiket *sikeresen fűztek be* spam vagy adathalász levéllel (2015)
20%

Az adathalász levelek által Németországban *okozott kár* (2013)
16,4 millió euró

A spam levelek kiküldéséhez felhasznált *energiamennyiség* (2008)
33,733 millió kWh

Az egy évben a spam-e-mailek által *okozott kár világszerte*
130 milliárd dollár

A Facebookról letörölt spamek száma *(2018 első negyedéve)* ***837 millió***

Az orosz spambotok száma, akik *Twitteren terjesztettek Donald Trumpot* éltető tweeteket 2016-ban
50,258

A *legnagyobb botnetek* és az általuk *naponta kiküldött spamek* száma

Grum
7,9 milliárd

Cutwail
5,9 milliárd

Maazben
4,8 milliárd

Megdőlt a 100 petaflopsos álomhatár

Újra amerikai a világ leggyorsabb szuperszámítógépe, de a toplistát egyre nyomasztóbban uralja Kína. A Linux és az Intel egyeduralkodó, de kelet és nyugat között új űrverseny látszik kialakulni.

HANULA ZSOLT

Épp 25 éve adják ki félévente a szuperszámítógépek nemzetközi toplistáját; a top500-as lista presztízsértéke óriási, nagyjából azt tükrözi, hogy melyik ország és számítástechnikai cégek állnak az élen éppen a számítástechnika nagy fejlesztési versenyében. A 90-es és 2000-es évek amerikai hegemóniában teltek (néha egy-egy japán villanással), de az elmúlt években a hidegháború szovjet–amerikai űrversenyére emlékeztető harc alakult ki az élmezőnyben. A friss, idei nyári listán az amerikaiak öt év után visszavették a vezetést, de a lista egészét nézve már Kína az uralkodó a szuperszámítógépek világában.

Az új listavezető egyben áttört egy álomhatárt is: az IBM által épített Summit teljesítménye túllépte a 100 petaflopsot, a teszt konkrétan 122,3 petaflops átlagos, és 187,6 petaflops csúcsteljesítményt mért (az építői szerint a gép elméleti maximum teljesítménye 200 petaflops). A terület elképesztő fejlődését jól mutatja, hogy a 10 petaflopsos határt 2011 novemberében, míg az 1 petaflopsot 2008 júniusában sikerült elérni a világ aktuálisan leggyorsabb gépének – vagyis tíz év leforgása alatt több mint százszoros teljesítménynövekedést sikerült elérni.

Petaflopsok és megawattok

A Summit az Oak Ridge kutatólaborban dolgozik, amit eredetileg még a Manhattan-terv részeként, az atombomba kifejlesztésére alapítottak. A gép irdatlan számítási kapacitását atomenergetikai, anyagtudományi és biológiai szimulációk futtatására használják, de besegít titkos nemzetbiztonsági projektekbe is, illetve bármilyen amerikai állami kutatóintézet kérhet gépidőt, ha elég ígéretes és számításigényes kutatáson dolgozik.

Az új bajnok brutális sebességét 9216 darab 22 magos, 3,07 GHz-es IBM Power9 processzor adja, amiknek 27 648 Nvidia Tesla V100-as grafikus gyorsító segít be. Előbbi kuriózumnak számít a listán, ugyanis a mezőny 95%-át az Intel Xeon processzorának különféle verziói hajtják: az E5 Broadwell van az 500-as listából 246 gépben, további 119-ben E5 Haswell. A processzorokat 2,8 millió gigabájt memória szolgálja ki, és a rendszert – ahogy a listán minden egyes gépet, kivétel nélkül – Linux hajtja, konkrétan Red Hat. A Summit a rekordsebességét nagyrészt a plusz GPU-knak köszönheti, és úgy általában a lista átrendeződésének fő oka, hogy egyre több gép vet be grafikus processzorokat a teljesítmény növelésére: már 110 ilyen gép van az 500-as mezőnyben; a top10-ből 5 (az ilyen gépek nagy többségében Nvidia csipek dolgoznak).

A második helyen a listát 2016 nyara óta vezető, és azóta változatlan teljesítményű (93 petaflops) kínai Sunway TaihuLight jött be – viszont a több mint 10 millió processzormagja és a 15 megawattos fogyasztása egyaránt messze túlmutat az új bajnokon. Utóbbi egy kisebb város fogyasztásának felel meg. A harmadik helyen egy új versenyző, az amerikai Sierra, ami tulajdonképpen a Summit kisebb teljesítményű, de azonos architektúrájú kiadása (71 petaflops); negyedik a kínai Tianhe-2A, ami 2013 és 2015 között vezette a listát, és most a régi Xeon Phi gyorsító processzorait saját, kínai fejlesztésű Matrix-2000-es csipekre cserélték, ezzel 34-ről 61 petaflopsra emelték a teljesítményét (a kínai szuperszámítógépes világban egyébként most ez az aktuális fő fejlesztési irány: az amerikai alkatrészek helyére sajátokat fejleszteni). Az ötödik megint egy vadonatúj gép, a tokiói egyetem ABCI nevű szuperszámítógépe, aminek a 19,9 petaflopsos teljesítménye mesterséges intelligenciával kapcsolatos kutatások szolgálatában áll. Vegyük észre az óriási különbséget az első négy helyezett és a mezőny további része között: a top10 további helyeit 15 és 20 petaflops közötti teljesítményekkel foglalják

el, 1 petaflops pedig a 272. helyezésre elég (itt a NASA egyik régi, 2005-ben épített gépe áll egyébként).

Kína, az új nagyhatalom

Bár a dobogón két új amerikai gép és egy kínai áll, sőt, a top10-ből hat amerikai, a régi hegemóniának ma már nyoma sincs. Sőt: a teljes listát nézve már megtörtént a trónfosztás, és a kínaiak az új piacvezetők a szuperszámítógépek birodalmában. Az 500-as mezőnyben 206 kínai gép mellett mindössze 126 amerikai van, 98 európai (a britek, németek, franciák és hollandok adják a legtöbbet, 22, 21, 18 és 9-cel), és 36 japán. A sok szempontból technológiai-gazdasági nagyhatalomnak tartott Dél-Korea mindössze 7, India 5, Oroszország 4 helyezést tud felmutatni.

A gyártók toplistáján is a kínaiak vették át a vezetést, konkrétan a Lenovo 117 géppel, megelőzve a HPE-t (leánykori nevén Hewlett Packard), mögöttük két újabb, aránylag ismeretlen kínai szervergyártó, a Sugon és az Inspur következik. Az új listavezetőt és harmadik helyezettet adó IBM összesen csak 18 géppel fért be a top500-ba.

Mindez pedig sokkal több, mint egyszerű presztízskérdés. A szuperszámítógépek jellemzően óriási számítási igényű szimulációkat futtatnak, és kutatás-fejlesztési területeken segítenek a tudományos-technikai fejlődésnek. Genetikai kutatások, anyagtudományi kísérletek, a DNS vagy az emberi agy működésének megértése, új gyógyszerhatóanyagok kutatása, mesterséges intelligencia, big data – könnyű belátni, hogy aki ilyesmikbe nagyobb energiát fektet, azé a jövő (nem is beszélve a katonai vagy nukleáris fejlesztésekről, ahol szintén jól jönnek azok a petaflopsok). Az, hogy Kína pár év alatt letarolta a listát – 2003-ban kerültek fel az első gépükkel, 2015-ben érték el a 100-at –, azt mutatja, hogy a világ gyárából készek innovációs, kutatás-fejlesztési téren is vezető hatalommá válni. Felfoghatatlan mennyiségű pénzt ölhettek abba, hogy ezt a pozíciót elérjék (egy-egy modern szuperszámítógép ára akár 100 millió dolláros nagyságrendben is lehet). De még mindig bőven van hová fejlődniük – elvégre hiába tudnak fantasztikus gépeket építeni, ha az építőkockák még mindig amerikai fejlesztésűek, Intel- és Nvidia-csipek.

Újabb sebességváltás közeleg

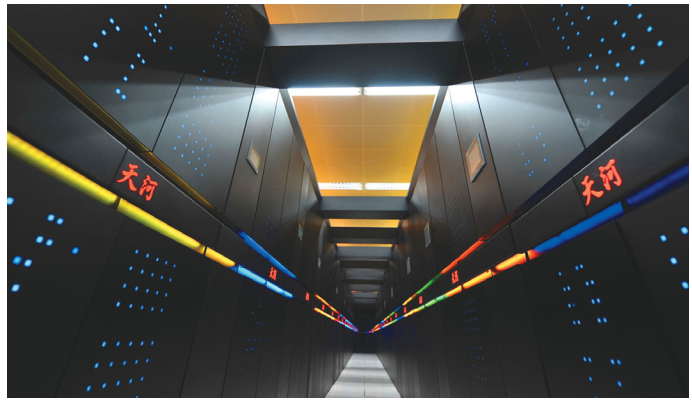
A fejlődés nem áll meg, a 100 petaflops álomhatár után rögtön a következő nagyságrend, az exaflops áttörése a cél. Ez azért is különösen izgalmas, mert becslések szerint nagyjából ennyi az emberi agy átlagos számítási kapacitása is (persze az összehasonlítás mindenképpen sántít, egyszerű matematikai műveletekből a Summit egy másodperc alatt tud annyit, amivel 6 milliárd ember végezne egy év alatt – csak hát az agyunk általában összetettebb feladatokat old meg, mint egy sima szorzótábla).

Exaflopsos szuperszámítógépből több is épül jelenleg, ilyen lesz például az IBM és a Cray közös fejlesztésű Aurora A21-e, ami a tervek szerint 2021-ben áll majd munkába. Ezt viszont simán megelőzhetik a kínaiak, ott ez a cél a 13. Ötéves terv végére lett kitűzve még 2015-ben, és ennek 2020-ban jár le a határideje. De bejöhetnek a csúcsra a japánok is, náluk a nemes egyszerűséggel K-nak nevezett gép (2011-ben két kiadás erejéig első volt a listán, azóta kicsit elavult, és a 16. helyre csúszott vissza) kap éppen egy nagygenerált, amivel elérheti az exaflopsot valamikor 2021-22 körül. Ez nem szimplán az egyre több és több processzor beépítésével lehetséges, a következő sebességbeli ugrást éppen az Intel Omni-Path architektúrájának új verziója hozza el jövőre, ami 200 Gb/sec sebességű belső kapcsolatokat tesz majd lehetővé a több millió processzormaggal dolgozó gépekben.

Na és a magyarok?

Magyarország legerősebb szuperszámítógépe a Szilárd Leóról elnevezett Leó, a Debreceni Egyetemen dolgozik, és a NIIFI (Nemzeti Információs Infrastruktúra Fejlesztési Intézet) üzemelteti. Leó teljesítménye 0,25 petaflops, ami 2014 novemberében még a 304. helyre volt elég a top500-as listán, de azóta kicsit elment mellette a világ, és a 2017. júliusi kiadás óta nem szerepel a legjobbak között. A lemaradása ma már elég jelentős, az 500. helyhez a friss listán 0,71 petaflops kellett, vagyis Leó teljesítményének majdnem a háromszorosa.

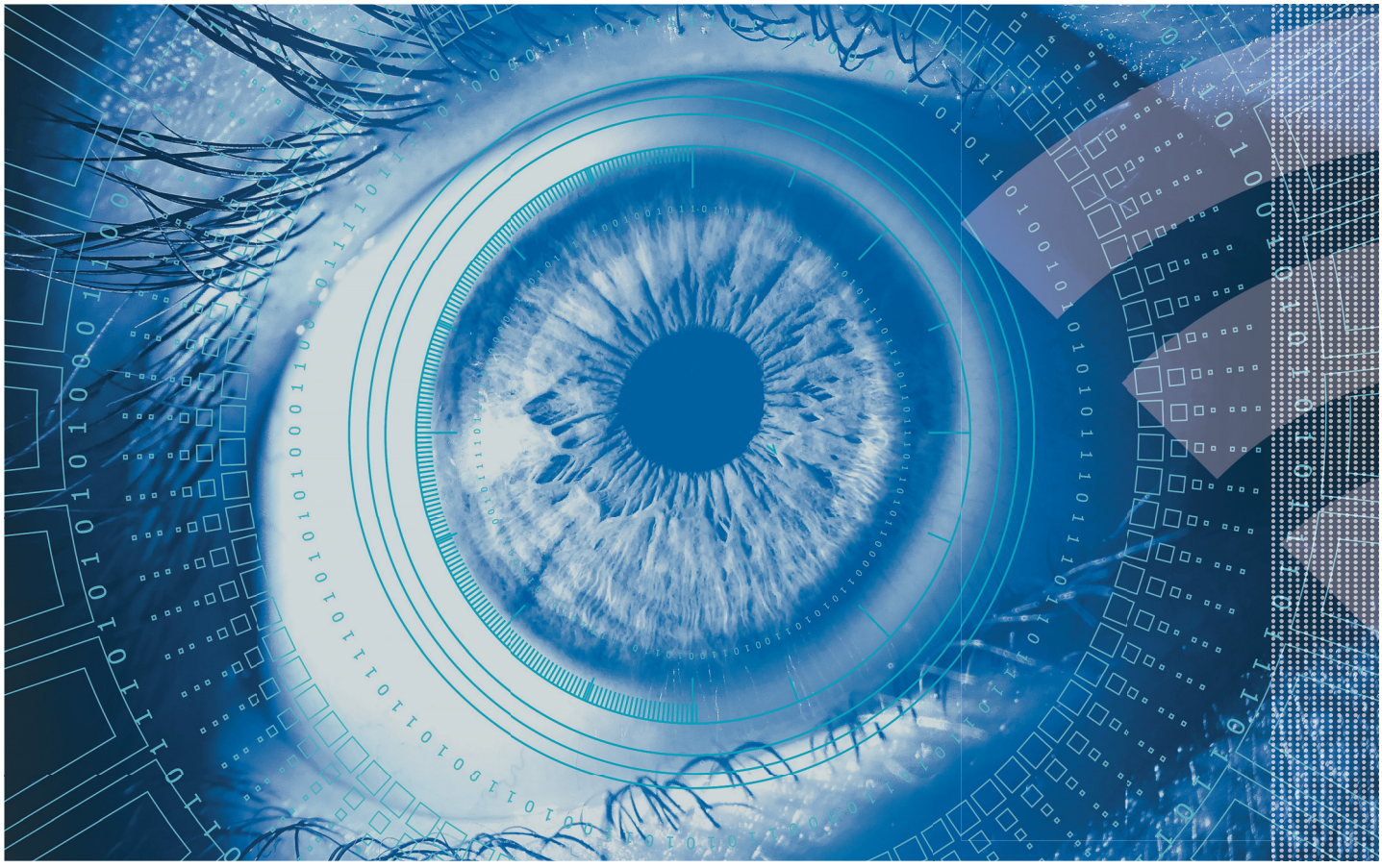
Az új bajnok brutális sebességét 9216 darab 22 magos, 3,07 GHz-es IBM Power9 processzor adja, amiknek 27 648 Nvidia Tesla V100-as grafikus gyorsító segít be



A 2. helyezett – a kínaiak felfoghatatlan mennyiségű pénzt ölhettek abba, hogy ezt a pozíciót elérjék. Könnyű belátni, hogy aki ilyesmikbe nagyobb energiát fektet, azé a jövő

Peta-mi?

A flops rövidítés annyit tesz, floating point operations per second, vagyis az egy másodpec alatt végrehajtott lebegőpontos (tört számmal végzett) matematikai alapműveletek száma. A peta- előtag a giga- és a tera- után következő szorzó az SI-mértékegységrendszerben, 10 a 15. hatványon az értéke, vagyis egymilliárdszor egymillió. A processzorok eszement fejlődésének jó illusztrációja, hogy fajlagosan mennyibe kerül 1 gigaflops számítási kapacitás előállítása. Ez 1984-ben 19 millió dollár volt, ma 3 cent (az AMD RX Vega 64 grafikus processzora hozza ki a leggazdaságosabban).



Gépen kívüli gondok

Azt már szinte megszoktuk, hogy gépünket rendszeresen veszélyeztetik különféle kártevőkkel és támadásokkal, tenni is tudunk ellene. De mi történik, ha a támadók célpontot váltanak?

Május 25-én az FBI (és ezúttal a valódi FBI, nem a márciusi számunkban említett átverés gazdái) nyilatkozatot adott ki arról, hogy külföldi (feltehetően orosz) kiberbűnözők otthoni és irodai routereket és más hálózati eszközöket (pl. NAS-okat) támadnak világszerte.

A routerek, avagy útválasztók a hálózatok közötti forgalmat kezelik: szó szerint az adatokat átirányítják egyik digitális eszközről a másikra. Például, ha otthoni laptopunkat az e-mailjeink olvasásához használjuk, az üzenetek jellemzően az internetes szolgáltatótól kapott eszközön keresztül érkeznek a számítógépre. Ezért sokan nem is tudnak róla, hogy hálózatuk rendelkezik routerrel, hiszen azt a netszolgáltató szerelte és állította be, de a gépünkből kiinduló hálózati kábel végén megtalálhatjuk. Ha pedig minden eszközünk vezeték nélküli hálózaton keresztül kapcsolódik a netre, az internetelérés maga a bizonyítéka a router létének – valahol a közelben. Bár számos lehetséges konfiguráció létezik, a legelterjedtebb felállás: modem > router > Wi-Fi (vezeték nélküli) hozzáférési pont. Amint ez az ábrán látható, ezek a funkciók különálló eszközöket igényelnek, de akár egyetlen eszközbe is integrálhatók.

A rosszindulatú programot felfedező Cisco Talos csoport szakemberei VPNFilternek nevezték el a kártevőt, ami felhasználható az internetes forgalom megfigyelésére és az eszközök távoli irányítására. Megoldásként az FBI az eszközök újraindítását javasolja.

Viszonylag egyszerű megoldás

Sokan feltették a kérdést, tényleg elég egy újraindítás, vagy teljes alaphelyzetbe visszaállításra gondoltak az FBI szakértői? A jó hír, hogy a nyilatkozat pontos volt, nem kell feltétlenül visszaállítanunk az útválasztón a gyári beállításokat, egy újraindítás is elég – egyelőre. Fertőzés esetén a VPNFilter vírus bizonyos kódjai az eszköz nem felejtő memóriájába íródnak, ez a rész természetesen nem távolítható el egy sima újraindítással. A megmaradt kód ugyan lehetővé teszi a kártevő számára, hogy az eszköz újraindulása után csatlakoztassa azt egy webes tartományhoz, ahonnan friss vírust tölthet be a memóriába, ám szerencsénkre ezt a tartományt már az FBI felügyeli.

Ez azt jelenti, hogy ha nem távolítottuk el a VPNFilter kódot a nem felejtő memóriából a teljes visszaállítással, eszközünk akkor sem fogja újra letölteni az eredeti kártevőt. Azonban kérdés, hogy meddig marad érvényes ez a védelem, és milyen további problémákat okozhat a megmaradt kód. Egy esetleges visszaállítás után viszont nekünk magunknak kell újrakonfigurálni az eszközt, megfelelően beállítani az egyedi jelszavakat, és a konfi-

A VPNFilter támadásról röviden

Az ESET szakemberei 8 pontban foglalták össze a legfontosabb kérdéseket és válaszokat azon tapasztaltabb felhasználók számára, akik már végeztek router resetet. De azok is választ kaphatnak kérdéseikre, akik kevésbé járatosak az útválasztók világában.

1. Mi történt?
50 országban több mint 500 000 útválasztót fertőzött meg a VPNFilter nevű kártevő.

2. Mit tegyünk?
Indítsuk újra a routert – kapcsoljuk ki, várjunk 30 másodpercet, majd kapcsoljuk be újra. Ez segít felülkerekedni a rosszindulatú programon.

3. Ki érintett?
Ez a fenyegetés elsősorban a kis irodai és otthoni (small office and home office – SOHO) routereket érinti, amelyek listája lentebb található.

4. Mit jelent, ha az útválasztóm nincs a listán?
A VPNFilter továbbra is veszélyezteti a routereket, így az újraindítás minden SOHO router esetében szükséges.

5. Az újraindítás ugyanaz, mint a visszaállítás (reset)?
Nem! A reset törli a konfigurációs adatokat és visszaállítja a routert a gyári alapértékekre. Ne állítsuk alaphelyzetbe az útválasztót, hacsak nem tudjuk újra beállítani, és rögzíteni a konfigurációs adatokat, pl. adminjelszó, SSID stb.

6. Mi a teendő, ha a routert az internetszolgáltatónk nyújtja?
Ilyenkor kapcsolatba kell lépnünk a szolgáltatóval és meg kell kérdezni a tennivalókat, ha a cég eddig még nem küldött erről tájékoztatót.

7. Milyen más védelmi lépéseket tehetünk?
Frissítsük a routert a legújabb firmware-re, módosítsuk az alapértelmezett jelszót és tiltsuk le a távoli hozzáférést.

8. Az ESET képes detektálni ezt a kártékony programot?
Igen, az ESET védelmi programjai Linux/VPNFilterként észlelik a kártevőt. „Az ESET NOD32 Antivirus, Internet Security és Smart Security Premium új, 11-es verzióiban a Connected home monitor hálózati ellenőrzési modul végzi ezt a feladatot.

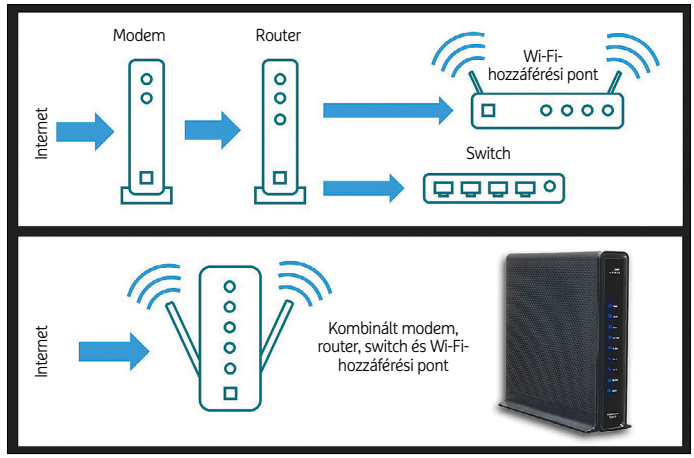
gurációs adatokat. Ha tudásunk, vagy figyelmünk hiányosságai miatt ezek a beállítások nem elég biztonságosak, sokkal komolyabb veszélynek tesszük ki magunkat, mint a megmaradó kódtöredékkel tennénk. Másrészt, ha eléggé értünk a routerek beállításához, és az időt sem sajnáljuk rá, jobban járunk a gyári alapállapot visszaállításával, és az újrakonfigurálással.

Mit tehetünk még? A folyamatos védelem érdekében megbízható biztonsági szoftvereket kell futtatnunk minden hálózathoz kapcsolódó eszközön. Ebbe a körbe tartoznak a laptopok, számítógépek, táblagépek, okostelefonok és okos tv készülékek. Az, hogy a VPNFilter kártevő elvileg csak a kisvállalkozásokat és az otthoni eszközöket sújtja, még nem jelenti azt, hogy a nagyobb vállalatoknak nem kell félniük.

Szaporodó problémák

Sőt, egyre inkább úgy tűnik, hogy a nagyobb vállalatoknak is van miért aggódniuk. Június közepére ugyanis kiderült, hogy a kártevő hatása sokkal kiterjedtebb, mint korábban gondolták. Az addig ismert fertőzött eszközök mellett további 56 modellről és 5 gyártóról derült ki, hogy érintett, és még több bejelentés várható. Így bármilyen eszközzel is rendelkezünk, akár megtalálható a jelenlegi listán, akár nem, érdemes a szakemberek által javasolt lépéseket megtenni – kivéve, ha az internetszolgáltatónk (lehetőleg írásban) biztosított minket arról, hogy eszközeink nem érintettek.

A szakértők tapasztalata szerint a helyzetet tovább rontja, hogy a listázott készülékekből némelyik valószínűleg megtalálható nagyobb vállalati hálózatokban is, vagy csatlakozik azokhoz. Az eszközök így a vállalatok rémálmát jelentő árnyékinformatika (Shadow IT, a felhasználók által az IT részleg tudta nélkül használt eszközök és programok) részei, vagy kis fiókirodákban használják a berendezéseket, szabályozatlan körülmények között. Ráadásul a távolról dolgozó munkatársak is komoly problémát jelentenek, hiszen elképzelhető, hogy fertőzött routerjükön keresztül csatlakoznak a belső hálózathoz, és lépnek be a céges szerverekre is.



A veszélyeztetett routerek listája

Sajnos a lista még a továbbiakban is bővülhet, de ezeken a modelleken már bukkantak kártevőre a biztonsági szakértők.

Asus: RT-AC66U, RT-N10, RT-N10E, RT-N10U, RT-N56U, RT-N66U
D-Link: DES-1210-08P, DIR-300, DIR-300A, DSR-250N, DSR-500N, DSR-1000, DSR-1000N
Huawei: HG8245
Linksys: E1200, E2500, E3000, E3200, E4200, RV082, WRVS4400N
Mikrotik: CCR1009, CCR1016, CCR1036, CCR1072, CRS109, CRS112, CRS125, RB411, RB450, RB750, RB911, RB921, RB941, RB951, RB952, RB960, RB962, RB1100, RB1200, RB2011, RB3011, RB Groove, RB Omnitik, STX5
Netgear: DG834, DGN1000, DGN2200, DGN3500, FVS318N, MBRN3000, R6400, R7000, R8000, WNR1000, WNR2000, WNR2200, WNR4000, WNDR3700, WNDR4000, WNDR4300, WNDR4300-TN, UTM50
QNAP: TS251, TS439 Pro, QTS szoftvert használó egyéb NAS-ok
TP-Link: R600VPN, TL-WR741ND, TL-WR841N
Ubiquiti: NSM2, PBE M5
Upvel: még nem tudni pontosan, mely eszközök érintettek
ZTE: ZXHN H108N

Telefontöltés kábelek nélkül

Unja már az összegubancolódott kábeleket? **Az általunk tesztelt vezeték nélküli töltők** egy újabb kábelcsomagtól szabadíthatnak meg minket.

JÖRG GEIGER/HORVÁTH GÁBOR

Lehet szeretni vagy utálni, de tagadni nem: az okostelefon immár elválaszthatatlan része lett életünknek. Amit viszont biztos, hogy mindenki utál, az a töltés – szinte nincs olyan felmérés, amelynek eredménye ne az lenne, hogy a felhasználók az üzemidő meghosszabbítását és a töltési idő lerövidítését szeretnék látni. Ezek mellett pedig egyre gyakrabban előkerül a vezeték nélküli töltés is, amely végre lehetővé tenné a telefonokhoz tartozó utolsó kötelező kábel elhagyását is, valóban vezeték nélkülivé varázsolva a „vezeték nélküli telefonokat".

A vezeték nélküli töltés, bár nem hosszabbítja meg az üzemidőt, a töltést pedig egyenesen lassabbá teszi, a kényelmi szint emelése miatt mégis nagyon népszerű. Ilyenkor elég telefonunkat csak rátenni a bölcsőre – nem kell odafigyelni a csatlakozókra, aggódni, hogy megtörjük az egyedi felépítésű vezetéket, ha pedig indulnunk kell, csak felkapjuk a készüléket, és már mehetünk is. A rendszer elterjedése mégis lassú volt, a sok, egymással nem kompatibilis szabvány miatt, ám 2018 eleje óta már ez sem probléma, a PMA (Power Matters Alliance) ugyanis alul maradt a Qi-vel (melyet meglepő módon Csí-nek szokás ejteni) szemben. Az egyetlen gond, hogy a telefongyártók továbbra sem mellékelik az ehhez szükséges eszközöket a mobilok mellé – azokat nekünk kell utólag megvásárolnunk.

Nem mindegy, milyen telefon

Előre szeretnénk megnyugtatni az aggodalmaskodókat: tesztünk során semmiféle problémába nem futottunk bele, a 18 teszttermék közül 17 legalább jó értékelést kapott. A Qi

szabványnak megfelelő töltők ráadásul nem is drágák, az Amazon.de segítségével 10-50 eurónak megfelelő forintért már birtokba is vehetjük őket. Mielőtt azonban vásárlásra adnánk a fejünket, ellenőrizzük, hogy a rendszer másik fontos eleme, azaz mobiltelefonunk, támogatja-e egyáltalán a vezeték nélküli töltést.

A Qi szabvány az energia átvitelére elektromágneses indukciót (lásd a következő oldalon) használ. Ehhez a telefon hátoldalába egy tekercset kell beépíteni – amit nem minden gyártó minden modelljében találunk meg. Jelen pillanatban leginkább a Samsung és az Apple az, akik csúcs- és felső kategóriás telefonjaiknál biztosítják ezt a szolgáltatást, de persze másoknál is találunk ilyet – a lényeg, hogy vakon sose vásároljunk Qi szabványú töltőt otthonra.

Fontos a sebesség

Tesztünkben a kipróbált töltőket teljesítmény, hatásfok, felszereltség és használhatóság szerint is értékeltük – a legfontosabb mérőszám pedig az az idő, ami egy lemerült készülék feltöltéséhez szükséges. Erre a célra négy mobiltelefont használtunk. Ha egyetlen dolgot szeretnénk megjegyezni a tesztből, akkor az legyen a következő: a vezeték nélküli töltés a hagyományos megoldásoknál érezhetően lassabb, így ha csak 10 percünk van arra, hogy a következő fél napra elegendő energiát préseljünk az okostelefon akkumulátorába, akkor inkább kapjuk elő a gyári, vezetékes töltőt. Az éjjeli szekrényre telepítve azonban a Qi-töltők is kiválóan megteszik, hiszen 7-8 óra még a leglassabb modelleknek is bőven elég.

Nem mindig a nagyobb a jobb

Az indukciós töltés tehát lassabb, mint a vezetékes, a kérdés azonban az, hogy mennyivel? Tesztünkben elég komoly különbségeket mértünk az egyes megoldások között, és azt találtuk, hogy a gyártó által megadott töltési teljesítmény nagysága nem mindig korrelál a töltésre fordítandó idővel. Ami a két módszer közötti különbséget illeti, a legnagyobb eltérést a Samsung Galaxy S8 Plusnál tapasztaltuk, nem véletlenül: mivel ez vezetéken keresztül támogatja a gyártó Adaptive Fast Charging megoldását (és mellékesen a Quick-Charge 2.0-t is), kábelen keresztül 1:57 óra alatt lehet feltölteni, míg a vezeték nélküli eszközök közül a legjobb időt elérő Stilgut 2:41 óra alatt végzett vele. A leglassabbnak a Satechi Aluminium Wireless Charger bizonyult, mely közel kétszer ennyit dolgozott (5:33 óra). Hasonló, bár nem ennyire radikális eltéréseket tapasztaltunk az iPhone-ok esetében, a legjobb eredmények negyed (iPhone 8 Plus) vagy fél órával (iPhone X) maradnak el attól, amit kábellel kapnánk.

Összegezve a vezeték nélküli töltőkkel szerzett tapasztalatokat, a leggyorsabbnak a Stilgut modellje bizonyult, őt követi a Nanami és a Samsung (mindhárom 10 wattot ad le a specifikációk szerint), majd a 7,5, illetve 10 wattos RAVPowerek következnek. Meglepőnek tűnhet, hogy a papír szerint 15 wattos Belkin Boost Up csak a 13-ik helyen végez, és az is érdekes, hogy az 5 wattos változatok nem mind a mezőny végén találhatóak, hanem elszórva a többi között.

Amennyiben az energiahatékonyságra koncentrálunk, a Choetech T511 áll majd az első helyen – ennél a pontszámnál nemcsak azt vettük figyelembe, hogy a töltés során milyen az energiakonverzió hatásfoka, hanem azt is, hogy a szerkezet mennyit fogyaszt akkor, ha a telefonunkkal már elkészült. →

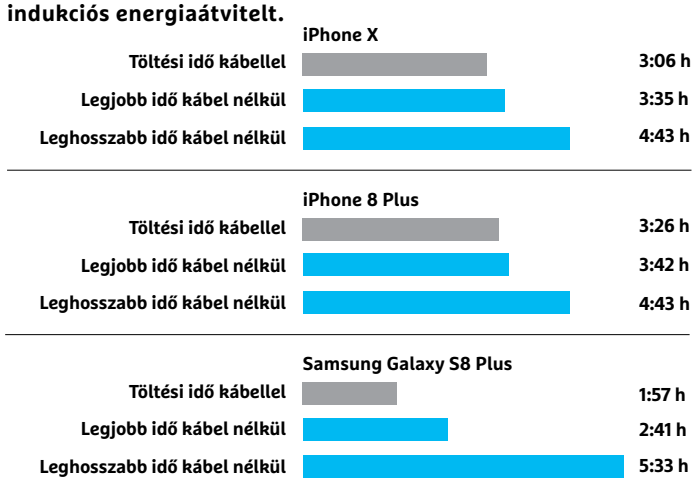
Álló vagy fekvő

A tesztelt töltők sok mindenben különböznek, például abban is, hogy a telefont álló helyzetben 1 vagy fektetve 2 lehet rajtuk tölteni.

Mivel a legtöbb versenyző külső táp nélkül érkezik, azt nekünk kell biztosítani – ebben az esetben érdemes egy nagy teljesítményű, jobb modellt megvásárolni

Gyorsabb a kábel

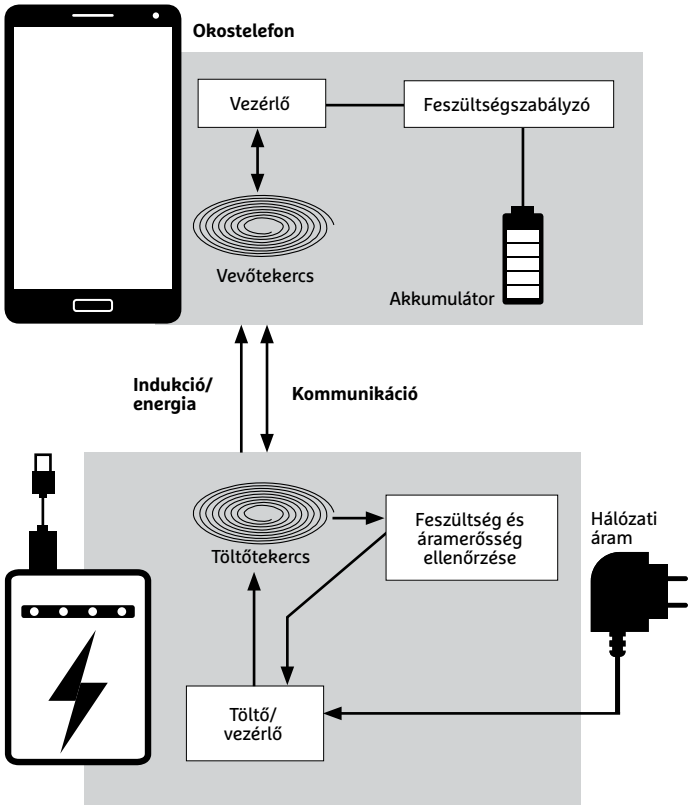
A ki tölti gyorsabban telefont című versenyt egyértelműen a vezetékes megoldás nyeri meg, utcahosszal megelőzve az indukciós energiaátvitelt.



iPhone X **iPhone 8 Plus** **Samsung Galaxy S8 Plus**

Így működik az indukciós töltés

A Qi szabványú töltők az elektromágneses indukciót használják ki: a töltőállomás, mely a tápegységből kapja az energiát, egy tekercset tartalmaz, ami mágneses mezőt hoz létre – ez a telefonban található másik tekercsben pedig elektromos áramot indukál.



Ez néha egyáltalán nem kevés: a harmadik helyezett RAVPower például ilyenkor is 3 wattot vesz fel a konnektorból, míg a jobban sikerült gyártmányok 1 wattnál kevesebbel is beérik, ha egyszer már nincs dolguk a töltéssel.

Választási szempontok

Amikor valamilyen kiegészítőt, például esetünkben vezeték nélküli töltőt vásárolunk, arra számítunk, hogy elég csak kicsomagolni, és már használhatjuk is. Nos, a tesztelt eszközök nagy részénél azonban ez nincs így, a külső tápegységet és a kábelt ugyanis külön kell biztosítani hozzájuk.

A kevés kivétel között megtaláljuk például a tesztgyőztes RAVPower RPPC066-ot és testvérét, a PC058-at, illetve a Belkin, a Mophie és a Zens termékeit. A többieknél minimum a tápról gondoskodni kell, de például a Samsung és a Stilgut kábelt sem mellékel a töltőhöz. A megoldás tehát vagy egy újabb vásárlás, vagy a telefonhoz mellékelt eredeti kiegészítők használata, már amennyiben a vezeték nélküli töltő micro USB-t használ (ami a legtöbb esetre igaz). A Samsung EP-PG950 és a Stylish Type-C konnektort, a Mophie és a Zen termékei pedig egyedi csatlakozót használnak.

Ördög a részletekben

Vásárlás előtt nem árt, ha más apróságokra is odafigyelünk: a legtöbb vezeték nélküli töltő például nem egyéb egy lapos talpnál, amelyre egyszerűen ráfektetjük a telefont, de például a második helyezett Nanami egy valódi bölcső, amely álló helyzetben tartja a készüléket, ami jól jön például akkor, ha PC mellett használjuk, hiszen kényelmesen szem előtt marad a kisebb kijelző is.

A legtöbb versenyző rendelkezik visszajelző LED-del is, ami segíthet a töltési állapot nyomon követésében, viszont zavaró lehet, ha az éjjeli szekrényen használjuk a készüléket, és alvás közben zavar például a villogó fény. Ilyenkor válasszunk LED nélküli modellt, például az Xtrom Freedomot.

CHIP Tesztgyőztes

QI-TÖLTŐK

		Összpontszám	Teljesítmény (70%)	Felszereltség és használat (15%)	Hatékonyság (15%)	Töltési idő (iPhone 8 Plus)	Töltési idő (iPhone X)	Töltési idő (Samsung Galaxy 8 Plus)	Névleges töltési teljesítmény (watt)	Telefon helyzete	Csatlakozó típusa	Tápegység	Tápkábel	Visszajelző LED	Tömeg (gramm)
1	RAVPower RP-PC066	91,7	97	100	59	03:58	03:51	03:13	7,5	fekvő	Micro-USB	●	●	●	85
2	Nanami Fast Wireless Charger	91,6	99	63	85	03:56	03:51	02:53	10	álló	Micro-USB	○	●	●	113
3	RAVPower RP-PC058	91,4	97	100	57	03:53	03:35	03:38	10	fekvő	Micro-USB	●	●	●	138
4	Belkin Boost Up 15W	90,8	89	100	88	03:47	04:09	04:11	15	fekvő	egyedi	●	●	●	99
5	Choetech T511	90,7	95	63	100	03:47	03:49	03:47	7,5	fekvő	Micro-USB	○	●	●	72
6	Xtorm Freedom XW202	88,7	96	44	99	04:07	03:54	03:06	10	fekvő	Micro-USB	○	●	○	95
7	Zens ZESC06B	88,1	92	69	88	04:23	04:00	03:13	10	fekvő és álló	Micro-USB	○	●	●	204
8	Stilgut	88,0	100	31	89	03:58	03:54	02:41	10	fekvő	USB Type-C	○	○	●	121
9	Good Connections Wireless Qi Charger	87,9	92	63	94	04:07	03:51	03:44	5	fekvő	Micro-USB	○	●	●	113
10	Samsung EP-PG950	86,6	93	56	86	04:03	03:45	03:47	9	fekvő és álló	USB Type-C	○	○	●	224
11	Mophie Wireless	85,7	90	81	72	04:16	03:58	03:47	7,5	fekvő	proprietär	●	●	○	150
12	Anker PowerPort Qi	85,5	90	63	87	04:16	03:58	03:44	5	fekvő	Micro-USB	○	●	●	67
13	Samsung EP-NG930	84,6	97	31	80	03:42	04:05	03:13	10	álló	Micro-USB	○	○	●	167
14	Fantasy WP020	84,5	88	63	91	03:45	04:32	04:03	5	fekvő	Micro-USB	○	●	●	74
15	Anker PowerPort Qi Wireless Charger a2511	83,5	87	63	88	04:25	04:09	03:45	5	fekvő	Micro-USB	○	●	●	53,6
16	Xtorm Angle XW203	83,2	93	31	88	03:49	03:51	03:56	10	álló	Micro-USB	○	●	○	227
17	Zens ZESC02B	76,1	75	100	57	04:43	04:41	04:34	10	fekvő	egyedi	●	●	●	97
18	Satechi Aluminum Wireless Charger	73,4	71	63	96	04:27	04:43	05:33	9	fekvő	Micro-USB	○	●	●	125

Csúcskategória (100–90,0) Felső kategória (89,9–75,0) Középkategória (74,9–60,0) Belépőszint (59,9–45,0) Nem ajánlott (44,9–0)
Értékelés pontszámokkal (max. 100) ● igen ○ nem

FIZESSEN ELŐ A PC GURU MAGAZINRA

- Minden lapszám mellé teljes verziós PC-s játékot csomagolunk.
- Az előfizetés mellé további játékokat vagy hardvereket igényelhet.
- Az újságban a legújabb játékokról olvashat, bemutatókat, teszteket is közlünk, de interjúkat és elemzéseket is talál az oldalainkon.
- Hardverrovatunkban kiemelt figyelmet fordítunk a PC-építéssel kapcsolatos tudnivalókra.

WWW.PCGURU.HU/ELOFIZETESI-CSOMAGOK

PC GURU, IMMÁR 25 ÉVE.

KERESSE HAVONTA AZ ÚJSÁGOSOKNÁL ÉS A HIPERMARKETEKBEN!

1.) Az akció a készlet erejéig vagy visszavonásig érvényes, a kiadó fenntartja a jogot a feltételek megváltoztatására, a játékok postázása a befizetések sorrendjében történik.
2.) A játékokat csak a befizetést követően tudjuk postázni.
3.) A játékokat csak megjelenésüket követően tudjuk postázni.
4.) A folyamatban lévő előfizetéseket nincs módunkban megváltoztatni.
5.) Ha élő előfizetésed van, de nem szeretnéd kihagyni ezt az akciót, akkor – ezen akció keretén belül – kedvezményesen meghosszabbíthatod az előfizetésedet.
6.) Ha az akcióval kapcsolatban kérdésed van, akkor keress meg minket az **elofizetes@skorpioprint.hu** e-mail címen, vagy a +36-20/599-4697-es telefonszámon.

Zene füleinknek – vezeték nélkül

Elég a nyivákolásból! Tesztünkben 25 bluetoothos fejhallgatót hasonlítottunk össze **hangminőség, üzemidő és kényelem** szempontjából, hogy kiderüljön, melyik éri meg az árát.

ROBERT DI MARCOBERARDINO/HORVÁTH GÁBOR

Spotify, Apple Music, Google Play, YouTube, PrimeVideo és Netflix, podcastok és játékok – sorolhatnánk estig, a lényeg, hogy alig van olyan mobil eszközökre készített tartalom, ahol ne lenne fontos a hang. Egy jó minőségű fej- vagy fülhallgató tehát kötelező, és sok esetben a vezeték nélküli kivitel is jól jön, például Bluetooth kapcsolattal. De melyiket érdemes megvásárolni? A bluetoothos fejhallgatók piaca óriási, az árak a 10 000-es nagyságrendtől bőven 100 ezer forint fölé nőhetnek. Mire figyeljünk? A hangminőségre? Az üzemidőre? A kényelemre? A mi tanácsunk: mindháromra!

Tesztünkben 25 aktuálisan is elérhető modellt vizsgáltunk meg az említett szempontok – hangminőség, hordozhatóság, kényelem és szolgáltatások – szerint. Az ideális az, ha egy termék, mint például tesztgyőztesünk, az 55 000 forintos JBL E65BTNC, minden diszciplínában jól teljesít. Az egyetlen terület, ahol igényeinktől függően érdemes kompromisszumot kötni, a szolgáltatások – amire nincs szükségünk, azért minek fizessünk? Persze ez sem mindig kötelező, a Tautronics TT-BH22 például minden szempontból jól teljesít és még sokat is tud, így fel is fért a dobogó harmadik fokára.

A nagy kérdés: fülre vagy fül köré?

A mezőny 25 tagja közül 14 a fület körbevevő, vagy angol szakkifejezéssel over-ear modell – azaz kagylójuk teljes egészében körbeöleli fülünket. A többiek on-ear, vagyis fülre illeszkedő kivitelűek, aminek következtében kisebbek, köny-

nyebbek és így általában jobban hordozhatóak is. Ugyanakkor éppen fizikai kialakításuk miatt az over-ear fejhallgatók dinamikusabb, minőségibb hangot tudnak biztosítani, és a külvilágot is jobban kizárják. Ez a körülményektől függően persze lehet előny és hátrány is, tehát például futáshoz, biciklizéshez nem javasoljuk az ilyen modelleket, mert nem fogjuk hallani a közlekedés zaját.

A kétféle kialakítással kapcsolatos előnyöket és hátrányokat mindenesetre egy külön táblázatban foglaltuk össze (lásd jobbra), a választás pedig többé-kevésbé így is egyéni ízlés dolga, hiszen az on-ear modellek között is találunk kiváló hangminőségű, kiegyensúlyozott hangú példányokat, például az AudioTechnika ATH-SR5BT vagy a Harman/Kardon Soho Wireless személyében.

Vezeték nélküli hang

A legjobb hangminőség mindenesetre egy over-ear modellé, a tesztgyőztes JBL E65BTNC-é, amely tökéletesen kiegyensúlyozott a mély, közép- és magas tartomány esetében is. Különösen a középtartomány az, aminek örülhetünk, a „látványos" hangkép érdekében ugyanis ezt sokszor mostohagyerekként kezelik a gyártók, hogy a magas és mélyhangok előtérbe tolásával a hallgatóban dinamikusabb, nagyobb teret idéző hangkép benyomását keltsék. Ez a mesterségesen felturbózott hatás azonban nem minden zenénél jön egyformán jól, ráadásul hosszabb távon fárasztó is.

A JBL kiegyensúlyozott hangja különösen a sokféle műfajból összeállított listáknál jön jól, hiszen legyen szó az Imagine Dragons popzenéjéről, a Post Malone-féle hip hopról vagy éppen egy AC/DC számról, a JBL mindig jól jön ki a dologból. Ugyanakkor a viszonylag nagy impedancia (32 ohm) miatt ez a fejhallgató kicsit halkabb, mint a második helyezett Sennheiser HD 4.50BTNC Wireless, amelynek impedanciája jóval kisebb (18 ohm). Bár az impedancia önmagában még nem határozza meg a maximális hangerőt, általában a nagyobb értékkel alacsonyabb hangerőt kapunk. Túl sokat azért ne tépelődjünk: még a 60 ohmos Marshall Major II Bluetooth is bőven használható a mobil eszközökkel, legfeljebb kicsit magasabbra kell tekernünk a hangerőt. Mindenesetre ezzel csak akkor kell foglalkoznunk, ha kábeles átvitelt használunk – lásd magyarázatunkat a következő oldalon.

Az elsőként említett két modellen túl egyébként a Plantronics BackBeat Pro 2, a Teufer Real Blue, az AudioTechnika ATH-AR5BT és az AKG Y50BT is igen jó hangminőséget kínál. Az árspektrum alsó részén, tipikusan a 30 ezer forintos határ alatt viszont több csalódást keltő fejhallgatóval is találkoztunk: az Urbanears Plattan 2 és a Sony MDR-ZX330BT például ezek közé tartozik. Mindketten on-ear kivitelűek, aki ilyen kialakítással keres jó hangminőséget, az válassza inkább az Urbanears Hellast vagy a már szóba került Marshall Major II-t. A mezőnyből 10 versenyző egyébként támogatja az AptX kodeket is – ennek használatával mi azonban nem tapasztaltunk érzékelhető változást a hangminőségben.

Energia egy-két napra

Köszönhetően a jelenlegi, kifejezetten energiatakarékos Bluetooth-szabványoknak, a tesztelt fejhallgatóknál már nem kell attól tartanunk, hogy töltő nélkül egy rövidebb vonatutat sem bírnak ki – épp ellenkezőleg, alig akad olyan, amely mellé töltőt →

Összehasonlítás: over-ear vagy on-ear

A fülünket körülvevő over-ear fejhallgatók dinamikusabb hangot adnak, de hordozhatóságuk a nagy méret miatt rosszabb, mint a fülre illeszkedő on-ear változatoké.

	Over-ear	On-ear
Jobb dinamika	+	–
Nagyobb hangtér	+	–
Tömeg	–	+
Viselési komfort	+	+
Külvilág (pl. közlekedési zajok) kizárása	–	+
Fizikai méret	–	+

Egyes fejhallgatók, például a Plantronics BackBeat Pro 2 aktív zajszűréssel (ANC) érkezik, amelyet egy gombbal aktiválhatunk

A tíz legjobb hangú versenyző

Csak két on-ear megoldás fért bele ebbe a listába – a nagyobb over-ear változatok általában jobb hangminőséget kínálnak.

		Hangminőség	Kialakítás	Top10-helyezés
1	JBL E65BTNC	100	Fület befedő	1
2	Plantronics BackBeat Pro 2	98	Fület befedő	4
3	Harman/Kardon Soho Wireless	98	Fülre illeszkedő	11
4	Sennheiser HD 4.50 BTNC	96	Fület befedő	2
5	TaoTronics TT-BH22	96	Fület befedő	3
6	Teufel Real Blue	96	Fület befedő	5
7	Audio-Technica ATH-AR5BT	91	Fület befedő	6
8	AKG Y50BT	91	Fület befedő	7
9	Audio-Technica ATH-SR5BT	89	Fülre illeszkedő	10
10	Sony MDR-ZX770BN	88	Fület befedő	8

Mérlegelés

A Sony MDR-XB950N1 a maga 295 grammos tömegével több mint kétszer nehezebb az Urbanears Hellasnál, ami csak 126 grammot nyom. A nagy átlag azért 200 és 250 gramm közötti súllyal rendelkezik.

Helytakarékos

A legtöbb fejhallgató összecsukható, hogy könnyebb legyen szállítani őket, és sok esetben még valamilyen kis zacskót vagy jó esetben tokot is mellékelnek hozzá.

Mi az ideális impedancia egy kábeles fejhallgatónál?

Ha vezeték nélküli kapcsolat helyett a megbízható kábelre szavazunk, rögtön előkerül az impedancia kérdése. Ezt ohmban mérik, és tulajdonképpen azt mutatja meg, hogy mekkora a fejhallgató elektromos ellenállása. Minél nagyobb, annál nehezebb dolga lesz az erősítőnek, annál több energia kell a megszólaláshoz. Mivel a mobil eszközökbe épített akkumulátorok kapacitása véges, az ezekben található erősítők teljesítménye sem túl magas, és jobban örülnek az alacsony impedanciájú fejhallgatóknak.

> **Mobil használat:** ökölszabályként vehetjük úgy, hogy egy 16 ohmos fejhallgató mindig hangosabb, mint egy 60 ohmos, tehát az utóbbinál jobban fel kell tekerni a hangerőt, hogy egyformán hangosan halljuk a zenét. A mobil világban a legtöbb fejhallgatót azért maximum 70 ohmos impedanciával tervezik.

> **Nagy ellenállás:** egy nagyobb impedanciájú fejhallgató részletgazdagabb hangot ad, ezért a hifi- és stúdióvilágban nem ritka a 200 ohmos vagy annál is magasabb impedanciával rendelkező modell. Egy okostelefonnal ezek nagyon halkan szólalnak csak meg, és az akkumulátort sem kímélik, ezért egy dedikált fejhallgatóerősítő ajánlott hozzájuk.

Impedancia	Felhasználás
< 70 ohm	Mobil eszközök, notebookok
< 250 ohm	Zenestúdió, videovágás, konzolok, erősítők
> 250 ohm	Hifi, zenestúdió

kéne csomagolni, ha egy hétvégére leugrunk például a Balaton mellé. A legjobban a TaoTronic teljesít, köszönhetően a mezőny átlagához viszonyítva nagy kapacitású akkumulátorának, a mért 45:59 óra több napra is elegendő lehet normál használat során. Nem sokkal marad el tőle az Apple Beats Solo 3 Wireless a maga 45:27 órájával, ráadásul ez utóbbi villámgyorsan, 70 perc alatt újra teljesen fel is tölthető. Kitartónak bizonyult még a Magnat LZR 668BT és a Sony MDR-ZX330BT is, mindkettő több mint 40 óráig használható egy feltöltéssel.

Bár a mezőny nagy része 20-40 óra között teljesített, akadtak azért gyengébb szereplők: a Teufel Airyt választók már 12 óra után kénytelenek lesznek egy szabad USB-portot keresni, és a Harman Kardon Soho Wireless sem bírja 13 óráig. Ez normál használat során azt jelenti majd, hogy 2-3 naponta mindenképpen töltenünk kell őket, ha ezt elmulasztjuk, kénytelenek leszünk a „B tervre" hagyatkozni, ami a vezetékes kapcsolatot jelenti, hiszen végszükség esetén a kábeles jelátvitel minden terméknél rendelkezésre áll, ha akkumulátoraik kifogynának.

Kényelem felsőfoka

Bár, mint már említettük, az over-ear kialakítás jobb hangminőséget ad, a szellőzés hiánya miatt különösen nyáron gyorsan megmelegszik majd fülünk, ami nyáron egyáltalán nem kényelmes. Fontos kérdés az is, hogy a kagylók párnázása milyen, hiszen egyszerre kell lehetőség szerint biztosítani a szellőzést és a külső hangok szűrését. A két, egymásnak ellentmondó feladat teljesítése nem mindenkinek sikerül jól, a Philips SHB3175 például kifejezetten kényelmetlen, de az Urbanears Plattan 2 sem kellemes hosszabb távon. A Harman/Kardon, mely a kínálat egyetlen valódi bőrből készült versenyzője, középszerűen teljesít a kényelem területén, amely szempontból a Sennheiser HD 4.50BTNC, illetve az AudioTechnika ATH-AR50BT lett a legjobb. Ami a mezőny egészét illeti, azt mondhatjuk, hogy azért a fejhallgatók nagy része kényelmes, de persze a végső szót csak a bolti próba után mondhatjuk ki, hiszen a fejforma, a szemüveg alakja (ha van) mind-mind befolyásolja az egyéni érzést.

A hosszabb távú viselésnél számít a tömeg is: a legnehezebb modell, a Sony MDR-XB950N1 295 grammot nyom, több mint kétszer annyit, mint a legkönnyebb, az Urbanears Hellas, aminek tömege 126 gramm. De tulajdonképpen még az előbbi érték sem vészes, nem érezzük majd úgy, hogy mázsás súly nehezedik nyakunkra, és nem kell attól sem tartani, hogy egy hirtelen mozdulatnál a tehetetlenség miatt fejhallgatónk a porban landol.

Kiegészítők: lényegre koncentrálnak

A fejhallgatók mellé csomagolt extrák és szolgáltatások területén nem leszünk elkényeztetve, de amit kapunk, az általában hasznos: valamennyi versenyzőnk rendelkezik például mikrofonnal, így telefonbeszélgetések lebonyolítására is használhatók, és legtöbbjük össze is csukható, plusz hordtáskát is adnak hozzá, tehát a szállítással sem lesznek gondok. A töltés állapotáról az Urbanears Hellast leszámítva mindenütt kapunk valamilyen visszajelzést, és a készülékek több mint fele többféle színben is elérhető – az Apple Beats akár ötben is. A drágább modelleknél előfordul az aktív zajcsillapítás is, ami tömegközlekedési eszközökön kiváló.

JLB E65BTNC

A JBL gyakorlatilag mindent jól csinált az E65 tervezésekor: a kényelmes, over-ear kivitelű egység kiváló hangminőséget kínál, amely minden tartományban egyenletesen jó. **Az aktív zajszűrést biztosító rendszer remekül teszi a dolgát,** a felszereltség is rendben van, a Bluetooth 4.1-gyel pedig a kurrens szabványoknak is megfelel a rendszer. Szállítás során az összecsukható egységet egy kemény tok védi, a 33 óránál valamivel rövidebb üzemidő pedig azt jelenti, hogy egy feltöltéssel is igen sokáig hallgathatjuk a zenét. Az E65 három színben – fehér, kék és fekete – érhető el.

Sennheiser HD 4.50 BTNC

Sok gyártónál a fejhallgató csak egy termék a sok közül – ám a Sennheisernél ez a legfontosabb, és ez meg is látszik a HD 4.50 BTNC-n, amelyhez **hasonló kényelmet egyetlen másik versenyző sem képes nyújtani.** Ezenfelül a kiegészítők is jók: a mikrofon és az aktív zajcsillapítás mellett a készülék az AptX kodeket is támogatja, illetve összecsukható. Az alacsony, 18 ohmos impedanciának köszönhetően a mobilokkal is kellően nagy hangerőt kapunk, és még az ára sem extrém magas (53 000 forint körül).

TaoTronics TT-BH22

Titkos ártippünk a TaoTronics TT-BH22, amely szállítási díjtól függően 60-70 euróért rendelhető meg, és amely ezért a pénzért kifejezetten szépen, kiegyensúlyozottan, tiszta hangon szólal meg, amelyet csak jóval drágább versenyzők tudnak lepipálni. Ami azonban az igazi erőssége, az az **üzemidő: ez meghaladja a 45 órát** – igaz, az aktív zajszűrést bekapcsolva ez 27 órára csökken. A nagy kapacitású akkumulátor feltöltése 2,5 órát vesz igénybe, ami elfogadható, és az árba még egy kemény hordtáska is beletartozik.

BLUETOOTH-FEJHALLGATÓK

		Összpontszám	Hangminőség (40%)	Hordozhatóság (30%)	Kényelem (20%)	Szolgáltatások (10%)	Kialakítás	Impedancia (ohm)	Bluetooth-szabvány	Mikrofon	Összecsukható	Színek	Kagyló anyaga	Táska (kemény)	Táska (puha)	AptX kodek	Aktív zajcsillapítás	LED-es töltöttségjelző	Üzemidő	Töltési idő	Tömeg (gramm)
C	1	JBL E65BTNC	93,7	100	87	96	87	Fület befedő	32	4,1	●	●	3	műbőr	●	○	○	●	●	33:01	1:41	258
C	2	Sennheiser HD 4.50 BTNC	92,8	96	82	100	100	Fület befedő	18	4	●	●	○	műbőr	○	●	●	●	●	30:02	2:00	238
C	3	TaoTronics TT-BH22	91,8	96	86	96	87	Fület befedő	n. a.	4	●	●	○	műbőr	●	○	○	●	●	45:59	2:30	216
	4	Plantronics BackBeat Pro 2	91,3	98	88	93	73	Fület befedő	32	4	●		2	műbőr	○	●	●	●	●	27:46	1:39	292
	5	Teufel Real Blue	86,7	96	77	96	60	Fület befedő	16	4	●	●	○	műbőr	●	○	○	○	●	27:59	2:25	251
	6	Audio-Technica ATH-AR5BT	86,4	91	76	99	73	Fület befedő	39	4,1	●	●	3	műbőr	○	●	●	○	●	33:16	3:05	242
	7	AKG Y50BT	85,5	91	75	98	68	Fület befedő	32	3	●	●	3	műbőr	○	●	●	○	●	26:25	2:27	284
	8	Sony MDR-ZX770BN	85,5	88	70	97	100	Fület befedő	23	n. a.	●	●	2	műbőr	○	●	●	●	●	16:01	1:31	239
	9	JBL Everest 710	85,4	85	93	89	60	Fület befedő	32	4,1	●	●	2	műbőr	●	○	○	○	●	38:37	1:57	252
	10	Audio-Technica ATH-SR5BT	83,8	89	79	97	51	Fülre illeszkedő	35	4,1	●	○	2	műbőr	○	●	●	○	●	34:19	2:52	182
	11	Harman/Kardon Soho Wireless	81,7	98	66	75	81	Fülre illeszkedő	32	n. a.	●	●	3	bőr	●	○	●	○	●	12:43	1:20	245
	12	Apple Beats Solo 3 Wireless	81,0	75	100	79	51	Fülre illeszkedő	n. a.	n. a.	●	●	5	műbőr	○	●	○	○	●	45:27	1:10	261
	13	Marshall Major II Bluetooth	80,5	85	71	97	60	Fülre illeszkedő	68	4	●	●	○	műbőr	○	○	●	○	●	34:52	4:18	172
	14	Sony MDR-XB950N1	78,9	72	72	93	100	Fület befedő	35	n. a.	●	●	2	műbőr	○	●	●	●	●	35:05	5:21	295
	15	JBL Everest 310	77,1	80	78	78	60	Fület befedő	n. a.	4,1	●	●	2	műbőr	●	○	○	○	●	23:34	1:27	235
	16	Scullcandy HESH 3	76,4	86	68	87	43	Fület befedő	33	n. a.	●	●	4	műbőr	○	○	○	○	●	12:36	0:39	203
	17	Philips SHB9850NC	75,9	81	72	74	70	Fület befedő	16	4	●	●	○	műbőr	○	○	○	●	●	25:45	1:46	225
	18	Teufel Airy	75,9	83	61	92	60	Fülre illeszkedő	32	4	●	●	3	műbőr	●	○	●	○	○	11:38	1:10	150
	19	Urbanears Hellas	75,3	83	61	92	60	Fülre illeszkedő	60	n. a.	●	●	4	szövet/poliészter	○	○	○	○	●	17:47	1:49	126
	20	Magnat LZR668 BT	75,3	84	63	93	43	Fülre illeszkedő	32	4,1	●	○	○	műbőr	○	●	○	○	●	42:21	1:46	154
	21	Jabra Move Wireless	72,9	72	70	95	43	Fülre illeszkedő	29	4	●	●	4	műbőr	○	○	○	○	●	14:03	1:31	150
	22	Bose Soundlink OE	70,9	67	73	83	60	Fülre illeszkedő	n. a.	n. a.	●	●	2	műbőr	●	○	○	○	●	22:27	2:00	160
	23	Sony MDR-ZX330BT	66,9	57	83	72	49	Fülre illeszkedő	n. a.	n. a.	●	●	○	műbőr	○	○	○	○	●	41:06	2:40	141
	24	Philips SHB3175	66,6	77	69	54	43	Fület befedő	32	4,1	●	●	2	műbőr	○	○	○	○	●	13:41	0:59	190
	25	Urbanears Plattan 2	60,9	57	63	73	43	Fülre illeszkedő	n. a.	4	●	●	3	műbőr	○	○	○	○	●	12:09	1:24	143

Csúcskategória (100–90,0) Felső kategória (89,9–75,0) Középkategória (74,9–60,0) Belépőszint (59,9–45,0) Nem ajánlott (44,9–0)
Értékelés pontszámokkal (max. 100) ● igen ○ nem

Maximális biztonság a pénze számára

Ezek az eszközök megtalálhatók az újság DVD-mellékletén

A hekkerek egyre kifinomultabb technikákat alkalmaznak, ennek ellenére néhány egyszerű lépéssel Ön is biztonságosan bankolhat, illetve vásárolhat a neten. A CHIP megmutatja, mire kell figyelni.

FABIAN VON KEUDELL/TÓTH GÁBOR

Az online vásárlás egyre népszerűbb Magyarországon is, a statisztikák szerint a magyar emberek harmada vásárolt már a neten, amely a forgalmon is meglátszik: 2017-ben 450 milliárd forint körüli összeget költöttünk el a számítógép előtt üldögélve. Ez a háztartások által vásárlásra költött teljes összeg közel 10 százaléka, és minden jel arra mutat, hogy a következő években az arány tovább fog javulni. Sajnos azonban, ahol pénz van, ott előbb-utóbb megjelennek a hekkerek is, a netes vásárlásoknál, valamint az online banki ügyintézésnél így mindig nagyon körültekintően kell eljárni – hiszen nemcsak a személyes adataink, hanem adott esetben akár a teljes félretett pénzünk is áldozatául eshet a csalóknak.

A hekkerek egyre kifinomultabb technológiákat alkalmaznak, és ma már nemcsak a számítógépeket támadják, hanem az okostelefonokat is. A támadások egy része ellen vírusirtó alkalmazásokkal védekezhetünk, de vannak olyan esetek is, amelyeknél a programok hatástalanok, nekünk kell résen lenni. Utóbbi kategóriába tartoznak például a hamis fizetési felszólítások, illetve a phising – vagyis az adathalászat.

A CHIP most megmutatja, hogyan védheti meg eszközeit a rosszindulatú behatolásokkal szemben, hogy Ön is félelem nélkül, teljes biztonságban vásárolhasson interneten keresztül. Tanácsokat adunk továbbá az online bankoláshoz és ahhoz is, milyen árnyékprofilt érdemes létrehozni az online vásárlások lebonyolításához.

Internetes bankolás biztonságosan

Magyarországon az aktív bankkártyák száma meghaladja a 9 milliót, a bankkártyahasználók száma azonban ennél lényegesen alacsonyabb, 4-5 millióra tehető. A banki ügyintézés nem tartozik az emberek kedvenc időtöltései közé, de szerencsére

sok esetben nem is kell bemenni a bankba: a legtöbb pénzintézet lehetővé teszi azt is, hogy a bankkártyához, illetve a bankszámlához kapcsolódó ügyeket online, automata rendszeren intézzük. Ahhoz, hogy a bankolás biztonságos legyen, és a hekkereknek esélyük se legyen a böngészőn keresztül megszerezni a belépési adatainkat, néhány beállítást ellenőrizni kell.

A böngésző helyes beállítása

Az első fontos dolog a számítógép/telefon biztosítása, hiszen ha a hekkerek valamilyen módon bejutnak a rendszerbe, akkor már relatív könnyen megszerezhetik a személyes adatokat: egy keylogger akár hetekig is észrevétlen maradhat, rögzítve a különféle online szolgáltatáshoz használt belépési neveket és jelszavakat. Egy éve még azt mondtuk volna, hogy ez a probléma leginkább a windowsos PC-ket érinti, ma viszont már az okostelefonok sincsenek biztonságban.

Mindig tartsuk naprakészen a rendszert: a frissítéseket, amint elérhetővé válnak, telepítsük. Az iOS esetében ennyi elég is, Windowsra és Androidra viszont valamilyen vírusvédelmi eszközt is telepíteni kell. Vannak fizetős és ingyenes alternatívák; kiváló szoftverek utóbbiak között is vannak. Ha a telefonhoz jár ajándékba valamilyen védelmi megoldás, használjuk azt! Androidra külső forrásból származó alkalmazást ne telepítsünk, mert csak a Play Store-on keresztül érkező programoknál garantált az, hogy nincsen bennük semmilyen kártevő. (Alapesetben egyébként nincs lehetőség a telepítésre, de a Beállítások között engedélyezhetjük ezt az opciót.)

Nincs olyan, hogy túlzásba vitt védelem!

Sajnos hiába telepítettünk fel vírusirtót a PC-re; ez önmagában még nem jelent tökéletes védelmet, hiszen a szoftverek (böngészők) is lehetnek hibásak. Internetezéshez ajánlott olyan böngészőt használni, amely virtuális környezetben fut. Ebben az esetben nem baj, ha feltörik a szoftvert, ugyanis a vírus nem fog tudni kijutni a virtuális gépből – vagyis maga a PC nem kerül veszélybe. Az egyik legnépszerűbb, virtuális környezetben futó böngésző a Box (megtalálható a CHIP-DVD-n, de ingyenesen letölthető a program az internetről is), amely a PC-n lévő minden más szoftvertől teljesen függetlenül fut. Ha kérjük, akkor a Box minden indításnál gyári visszaállítást végez, így a vírusoknak szemernyi esélyt sem adunk. A virtuális böngészőnek van viszont egy nagy hátránya: elég erőforrás-igényes, ezért régi gépeken lassan fut. Alternatívaként használhatjuk a Chrome-ot vagy a Firefoxot is, de ebben az esetben gondoskodni kell arról, hogy a programok automatikus frissítés funkciója mindig be legyen kapcsolva. Telefonon bankoláshoz ne böngészőt, hanem a bank saját alkalmazását használjuk – ez mindig biztonságosabb.

A profi phising támadások ellenszere

A szoftveres védelem csak a szoftveres támadások ellen, az emberi hiszékenységre és/vagy figyelmetlenségre építő adathalász támadások ellen hatástalan. Szerencsére a magyar nyelv annyira nehéz, hogy a zömmel külföldi eredetű adathalász kísérletek rögtön felismerhetők a rossz megfogalmazás miatt. Ezzel együtt is vannak azért sokan, akiket így is sikerül becsapni. Alapszabály, hogy semmilyen intézmény vagy szolgáltató nem kéri e-mailben a belépési adatok megadását. Kedvelt módszer még az is, amikor a támadók az online felületre való belépésre szólítanak fel: ilyenkor a trükk az, hogy egy linket is elhelyeznek a levélben a →

Az online banking szabályai

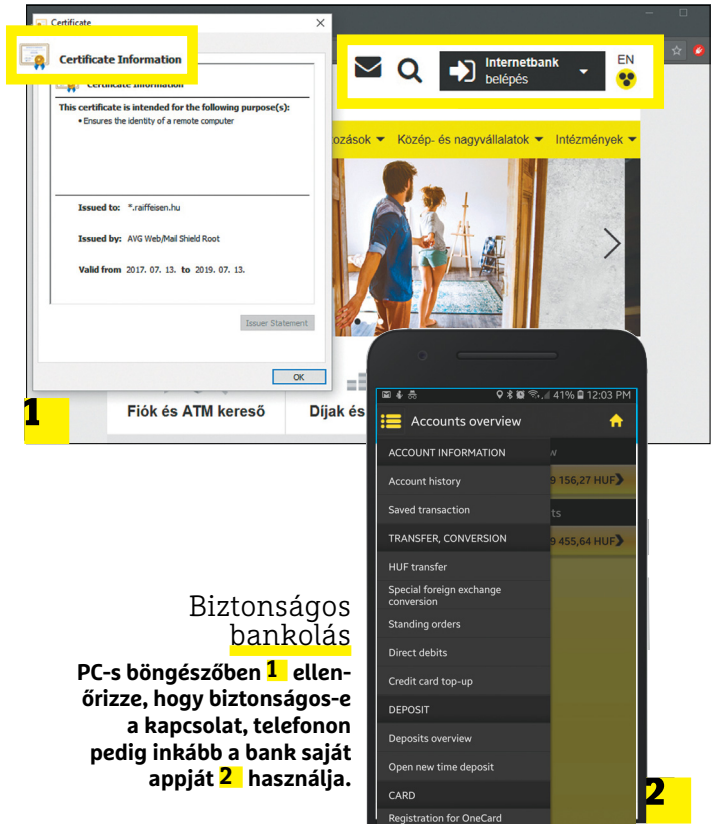
Ha online végez banki műveleteket, akkor az alábbiakra figyeljen:

> **Biztonságos számítógép** Akár PC-ről, akár telefonról használja a bank szolgáltatásait, telepítsen vírusirtót az adott készülékre. Ez azonban még nem elég; frissítse az operációs rendszert, a vírusirtót és a vírusadatbázist is rendszeresen.

> **Biztonságos böngésző** Használjon olyan böngészőt, amely virtuális környezetben fut; az egyik legjobb erre a célra a Box, amelyet a CHIP DVD-mellékletén is megtalál. Telefonon a bank alkalmazását használja!

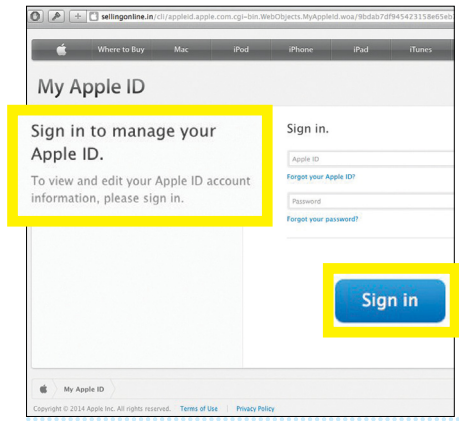
> **Jelszókezelő** A belépési adatokat ne adja meg minden alkalommal, hanem bízza ezt a feladatot egy jelszókezelőre – mondjuk a LastPassra. Ezek a programok biztonságosak, és böngészőből, valamint telefonon is használhatók.

> **Limitek** Állítson be a számlájához és kártyájához kapcsolódó vásárlási limiteket (darabszámban és összegben is), hogy a visszaéléseket megelőzze.



Biztonságos bankolás

PC-s böngészőben 1 ellenőrizze, hogy biztonságos-e a kapcsolat, telefonon pedig inkább a bank saját appját 2 használja.



Az adathalász levelek felismerhetők a pontos megszólítás hiányából vagy abból, hogy sok bennük a helyesírási hiba; levélben érkező linkre ne kattintsunk, helyette írjuk be a böngészőbe a címet kézzel

Az online vásárlás szabályai

A csalók adathalász támadásokkal és hamis weboldalakkal próbálják a személyes adatokat megszerezni. Mutatjuk, hogy védekezhet.

> **Árulkodó jelek** Ha egy webshop érvénytelen tanúsítványt használ, vagy nem adja meg a kapcsolatfelvételhez szükséges adatokat, akkor gyanakodjon. Ilyen helyen jobb, ha nem vásárol semmit.

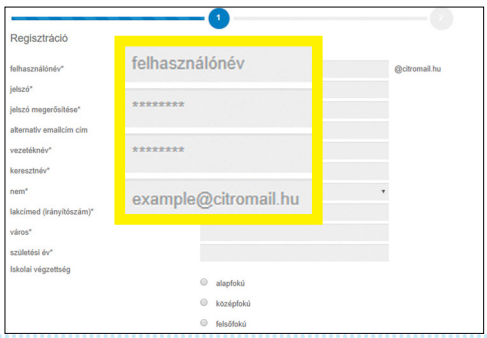
> **Kártyavédelem** Aktiválja a MasterCard és VISA kártyáknál is meglévő, a netes vásárlást egyszer használatos biztonsági kódhoz köthető szolgáltatást a visszaélések megelőzése érdekében. (Ezt számlavezető bankjánál teheti meg.)

> **Alternatív fizetési módok** Ha teheti, akkor ahelyett, hogy közvetlenül a bankkártyáját használja, inkább valamilyen köztes szolgáltatást vegyen igénybe – mondjuk a PayPalt. Ez megnehezíti a személyes adatok ellopását.

> **Külön e-mail** A netes vásárlásokhoz használjon egy külön e-mail-címet, és ezt az e-mailt semmi másra ne használja. Így rögtön fel fog tűnni, ha valaki adathalász levelet küld, mert az nem az elsődleges e-mail-címre érkezik.

Egyes jelszókezelők (például YubiKey Neo) nem egyszerűen mesterkulcs, hanem egy NFC-s hardveres kulcs segítségével működnek. Ez gyakorlatilag teljesen lehetetlenné teszi, hogy a jelszavainkat távoli eléréssel lopják el

A legtöbb bank lehetővé teszi, hogy megadjunk olyan korlátozást, amely szerint a kártyánkkal külföldről nem lehet vásárolni



Online vásárláshoz mindig használjon külön e-mail-címet; így ha el is lopják az adatokat, sokra nem fognak menni vele

könnyebb belépés érdekében. Azonban a link nem a bank oldalára, hanem egy ahhoz hasonló oldalra visz. Ha itt megadjuk az adatainkat, akkor az egyből a hekkereknél landol, akik a valódi oldalra belépve rögtön lenyúlják a pénzünket. Soha ne kattintsunk levélben érkező linkre, mindig kézzel írjuk be a bank weboldalának címét a böngészőbe. A hamis weboldalakat leleplezhetik a helyesírási hibák, a megszokottól eltérő betűtípus vagy az is, ha a logók nem tökéletesen pontosak, de előfordulhat, hogy a hamisítvány (közel) tökéletes. Érdemes ellenőrizni a weboldalhoz kapcsolódó https tanúsítványt is (azt kell nézni, melyik cégnek szól).

Megoldás lehet jelszókezelő, például a LastPass használata, ezek az alkalmazások ugyanis amellett, hogy biztonságosan tárolják a belépési adatokat, a hamis linkeket is felismerik.

A banki rendszert is állítsuk be jól!

Érdemes emellett vásárlási limiteket is beállítani, összegben és vásárlási darabszámban egyaránt (így a számla teljes kipucolása megelőzhető), valamint rendszeresen ellenőrizzük is az egyenleget, hogy kiderüljön minden turpisság.

Gondtalan vásárlás a neten

A legfrissebb statisztikák szerint hazánkban 3 millióra tehető azon felhasználók száma, akik az elmúlt egy évben legalább egyszer vásároltak interneten. A vásárlók közel harmada nemcsak hazai, hanem külföldi online áruházban is vásárolt.

Milyen egy megbízható online bolt?

Sajnos még a világ legnagyobb online áruházán, az Amazon.com-on is könnyen belefuthatunk átverésekbe, lehúzási kísérletekbe. Így önmagában a megbízható név nem garancia semmire. Persze alap, hogy nevenincs, néhány napja létező áruházban nem vásárolunk, de a régi motorosok esetében is van pár dolog, amire a biztonságunk érdekében nem árt odafigyelni. Az online boltok igazi adatszivattyúk: a vásárláshoz létre kell hozni egy felhasználói fiókot, a számla kiállításához meg kell adni személyes adatokat, a fizetéshez pedig a kártyánk számát is.

Az online áruház weboldalánál mindig ellenőrizzük, hogy https kapcsolaton keresztül kommunikál-e – nézzük meg azt is, hogy a tanúsítványt kinek a nevére állították ki. Ha a tanúsítványon szereplő név és a weboldal neve nem egyezik, akkor szinte biztos, hogy csalási kísérletről van szó. Érdemes rákeresni a webáruházra a Google-ben is; ha sok a panasz, akkor valószínűleg jobban járunk, ha inkább máshol vásárolunk.

A másik nagyon fontos, mindenképpen ellenőrizendő dolog az, hogy a weboldalon szerepelnek-e az üzemeltető elérhetőségei. Érdemes akár egy próbahívást is végezni. Ha nincsenek nyilvános kapcsolati információk, akkor tilos vásárolni! Csakúgy, mint a bankoknál, a webshopoknál is érdemes jelszókezelőt használni – illetve ha az adott weboldalnak van, akkor használhatjuk az okostelefonos alkalmazást is a vásárláshoz.

Kommunikáció az igényekre szabva

Ha megbizonyosodott arról, hogy a webshop, amelyben vásárolni szeretne, biztonságos, még akkor is van pár tanács, amelyet érdemes megfontolni. Ajánlott például a vásárláshoz olyan e-mail-címet használni, amelyet sehol máshol nem használunk. Hogy miért? Azért, mert a webshopok rendszerét feltörhetik, és így a személyes adataink rossz kezekbe kerülhetnek. Ha viszont a csalók egy olyan e-mail-címet szereznek meg, amit máshol

nem használunk, akkor azzal nem sokra mennek. Egy adathalász támadást ugyanis fel fogunk ismerni arról, hogy a trükkös levelet nem az elsődleges e-mail-címünkre küldték. Alias hozzáadására vagy második fiók létrehozására az e-mail-szolgáltató felületén van lehetőség. De nem kell kétségbeesni akkor sem, ha erre nincs mód, mert a neten számos szolgáltatónál lehet ingyenesen e-mail-címet létrehozni. Arra viszont figyeljünk, hogy ne egyszer használatos címet használjunk, mert ha később nem férünk hozzá a fiókhoz, akkor az a webshoppal való későbbi kommunikációt (például garanciális ügyintézés) megnehezítheti. Regisztrációnál csak a szükséges adatokat adjuk meg!

Használjon alternatív fizetési módot!

Ha kiválasztotta, hogy mit szeretne megvásárolni, még mindig hátravan a legfontosabb művelet: a fizetés. Ha lehet, akkor ne adjuk meg a bankkártyánk adatait! Helyette használjunk valamilyen alternatív fizetési szolgáltatást, például a PayPalt. Ennek előnye az, hogy sokszor még arra sincs szükség, hogy a webshopnál felhasználói fiókot hozzunk létre, mert a PayPal szolgáltatása a bejelentkezésre és az azonosításra is alkalmas. (Vigyázat, a PayPal is átadhat személyes adatokat.)

Ügyes trükk még az is, ha létrehozunk egy másodlagos számlát, amelyre mindig csak annyi pénzt helyezünk el, amennyi az aktuális vásárláshoz szükséges. Mivel ez azt jelenti, hogy egyébként a számla üres, hiába szerzik meg az adatainkat a csalók, semmire sem mennek vele.

A MasterCard és VISA kártyák rendelkeznek továbbá egy ellenőrző funkcióval, amelyet a kibocsátó banknál tudunk igényelni; ha aktiváljuk a szolgáltatást, akkor a netes vásárlásoknál a hitelesítéshez szükség van egy ellenőrző kódra, amelyet a telefonunkra küld el a kártyatársaság.

A személyes adatok fontossága

Ha a hekkerek megszerzik a fontos személyes adatainkat, akkor sok mindenre képesek lehetnek: vásárolhatnak, szolgáltatásokat rendelhetnek a nevünkben, feltörhetik az online fiókjainkat és még a pénzünket is ellophatják. Hogy ezt megelőzzük, annak érdekében több mindent is tehetünk!

Árnyékprofilok megkeresése

Előfordul, hogy a szolgáltató akaratunk ellenére is létrehoz egy profilt számunkra: PayPal fizetésnél erre nincs szükség, a gyakorlatban mégis szokszor készül árnyékprofil. A hatályos jogszabályok értelmében mindenkinek joga van lekérdezni, hogy egy adott cég a személyes adatainkat tárolja-e, így az ilyen árnyékprofilok egy egyszerű levélváltással megtalálhatók. Alternatívaként használhatjuk a jelszó-visszaállítás funkciót is, amennyiben az e-mail-cím megadásával működik: ha kapunk levelet, akkor az azt jelenti, hogy létezik fiók is.

Adatszivárgások felderítése

Könnyen lehet, hogy a személyes adatai már kiszivárogtak egy korábbi adatlopási ügy során. Ezt relatív könnyen lehet ellenőrizni, mégpedig a haveibeenpwned.com nevű weboldalon. Vigyázat, az adatbázis csak a nagyobb szivárgásoknál ellopott e-mail-címeket alkalmazza, a hazai kisebb boltoktól esetleg ellopottakat nem! A haveibeenpwned.com további hasznos funkciója, hogy ha megadjuk az e-mail-címünket, akkor egy későbbi szivárgás esetén értesítést kapunk, ha érintettek vagyunk.

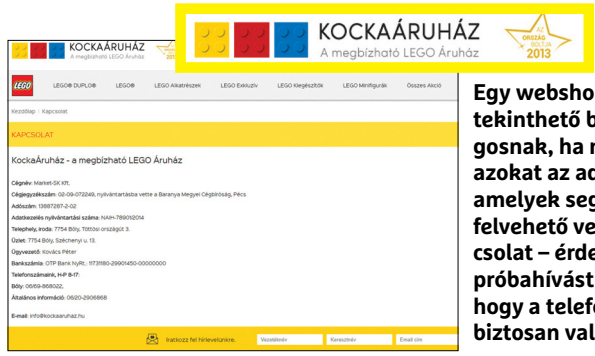
Adatszivárgás ellenőrzése

Az ördög sosem alszik, ezért mindig csak a feltétlenül szükséges adatokat adja meg. És kövesse az alábbi szabályokat:

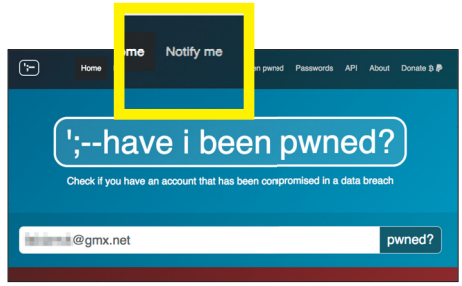
> **Járjon utána** Az online adatbázisok segítségével (pl. haveibeenpwned.com) ellenőrizheti, hogy a korábbi nagy adatszivárgásokban e-mail-címe érintett volt-e. Sőt, még értesítést is kérhet, ha e-mail-címe később kiszivárog, így baj esetén azonnal meg tudja változtatni a jelszavát. Emellett javasolt persze az általános irányelvek betartása is, például az, hogy ugyanazt a jelszót nem használja két vagy több helyen is.

> **Titkos kódok** A belépési adatokat mindig kezelje bizalmasan, hiszen ha mondjuk a banki rendszerbe saját jelszavát használva lépnek be, akkor a bank biztosan nem fogja megtéríteni az esetleges károkat.

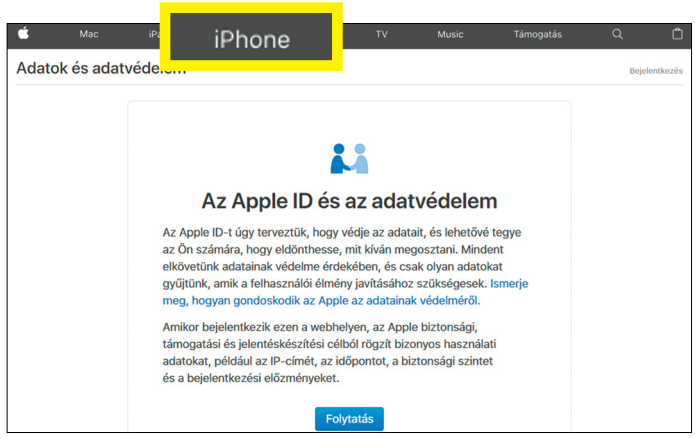
> **Árnyékfiókok** Hiába lép be egy oldalra mondjuk PayPal vagy Facebook segítségével, lehetséges, hogy a szolgáltató létrehoz egy profilt az Ön számára. Ennek könnyen utánajárhat, mert a hatályos jogszabályok értelmében a szolgáltató kérésre köteles megmondani, hogy egy adott személyes adat szerepel-e az adatbázisában.



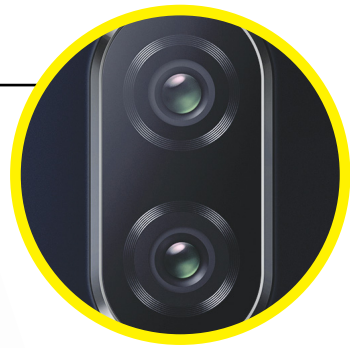
Egy webshop akkor tekinthető biztonságosnak, ha megadja azokat az adatokat, amelyek segítségével felvehető vele a kapcsolat – érdemes egy próbahívást is végezni, hogy a telefonszám biztosan valódi legyen



A haveibeenpwned.com weboldal felettébb hasznos, mert megmutatja, hogy az e-mail-címünk kiszivárgott-e vagy sem; későbbi szivárgásoknál pedig riasztást tud küldeni részünkre



Az Apple-nél online is van lehetőség azt megtudni, hogy mely appok kezelik az adatainkat, többek között az e-mail-címünket



Az egyik legjobb kamera

A OnePlus okostelefonja egy dupla szenzoros kamerát használ, mely egy 16 és egy 20 Mpixeles érzékelőre épül, valamint optikai képstabilizátorral is rendelkezik és nagyon jó fotókat készít.

Nagy méretű kijelző

A 6,3”-os OLED panel a legnagyobbak közé tartozik a piacon, és szerencsére nemcsak képátlóban, de minőségben is a topon van, nagy fényerővel és kontraszttal.

CHIP Tipp

OnePlus 6 128 GB

Csúcskamerával a telefonok felső osztályában

A OnePlus 6 a maga 6,3 colos OLED kijelzőjével a legnagyobb okostelefonok közé tartozik, és ezzel tökéletesen megfelel például képnézegetéshez vagy videózáshoz. Az utóbbiban még a megszokottnál nyújtottabb, 19:9-es képarány is segít, a panel pedig mindehhez remek képminőségével járul még hozzá. A 2280×1080 pixeles felbontás magas, 400 ppi-s pixelsűrűséget jelent, a kép tehát nagyon éles, a színek élénkek, a kontraszt pedig magas. Jó hír azoknak, akik az élénkség helyett inkább a természetességet kedvelik, hogy a szaturációt menüben is állíthatjuk. Méréseink során a fényerőnél 497 cd/m²-t kaptunk maximális értékként – ez elég magas ahhoz, hogy még napfényben is olvasható maradjon a kijelző tartalma. Persze ez azért nem világrekord, az iPhone 8 Plus például 675 cd/m²-t ér el, de elég a OnePlus 6 nagyon jó értékeléséhez.

A jó érzés a teljesítmény mérésekor csak tovább fokozódott: a Snapdragon 845 rendszerchippel első osztályú sebességet kaptunk, nagy weboldalak betöltésekor vagy több app párhuzamos futtatásakor sem tapasztaltunk akadozást, késlekedést. A processzor, az Android 8.1.0 és a gyártó Oxygen 5.1.3 névre hallgató felülete együtt nagyon jól használhatóvá teszik a készüléket. Ha pedig már szóba került a gyorsaság: a OnePlus által választott ujjlenyomat-olvasó és az arcfelismerés is szempillantás alatt működik. Tesztmodellünkben 8 GB RAM és 128 GB háttértár található, mindkettő igen bőkezűnek mondható, és pozitívan befolyásolja a használati élményt és a felszereltségre adható pontszámot is.

A nagy teljesítmény és a méretes kijelző ellenére tesztalanyunk az üzemidős mérésben is jól szerepelt, a 10:18 órás netezési idő átlagon felüli, míg a teljes töltéshez szükséges 1:46 óra is kiváló érték. A fényképezőgép egy kétkamerás modell, amely egy 16 és egy 20 megapixeles szenzorra épül. Képminősége kiváló, élénk és kontrasztos fotókat készít, ráadásul optikai stabilizátorral is rendelkezik – kevés jobb kamerát találni nála a piacon.

+ első osztályú teljesítmény, kiváló fényképezőgép és kivitel

– nincs vezeték nélküli töltés, microSD kártyahely és nem vízálló

» tájékoztató ár: 200 000 Ft

Külsőleg is rendben van

A jó minőségű fémház három különböző színben érhető el, az előlapot pedig GorillaGlass üveglap védi. Sajnos a kor szokásaival ellentétben vízállóságot nem kapunk.

OnePlus 6 128 GB	
MŰSZAKI ADATOK	
Támogatott LTE szabvány	Cat 12 (max. 600 Mbps)
Kijelző (méret/felbontás)	6,3 col/ 2280×1080 pixel
Üzemidő (online)	10:18 óra
SAR-érték	nincs adat
Kommunikáció	ac-s WLAN, Bluetooth 5.0, NFC, microUSB 3.0
Adattároló (belső/külső)	114 GB/○
Operációs rendszer	Android 8.1.0+ Oxygen 5.1.3
Méretek/ tömeg	156×77×9 mm/ 177 gramm
ÉRTÉKELÉS	
Összpontszám	**94,5**
Sebesség/szolgáltatás (35%)	98
Felszereltség (25%)	92
Akkumulátor (15%)	91
Kijelző (15%)	93
Kamera (10%)	97
CHIP	**Kiváló**

Képek: gyártó

Pehelysúly 13 colon

A kiváló hordozhatóságot a kijelzőhöz képest kis méretű gépház és az alacsony tömeg is javítja.

Kompromisszum a felszereltségben

A nagyon vékony kivitel miatt nem sok csatlakozó fért el a ZenBook oldalain, így vezetékes LAN-t sem kapunk.

Remek ergonómia

A billentyűzet, bár a gombok útja rövid, nagyon jól használható, háttérvilágítással is rendelkezik, a tapipad kényelmes.

Asus ZenBook UX331UA

Mindennapi használatra készült kitartó notebook

Az Asus a ZenBook UX331UA-val a korábbi UX331UN egy olcsóbb, kevésbé jól felszerelt változatát alkotta meg, ami talán így még jobb ár-érték aránnyal is rendelkezik. Az új gépben a Core i7 processzor, 16 GB RAM és dedikált grafikus processzor helyett egy Core i5 CPU-t, 8 GB memóriát és integrált grafikát találunk. Ezzel ugyan játékra például kevésbé alkalmas, és extrém teljesítményigényű alkalmazásoknál is érezni fogjuk a különbséget, de egyébként még mindig tökéletesen használható maradt, ráadásul a hűtése is jóval kevésbé zajos. Ha pedig hordozhatóságát vizsgáljuk, az UX331UA még jobban teljesít: a 13 colos kijelzőre épülő eszköz mindössze 1,1 kg tömegű, így az egyik legkönnyebb ebben a kategóriában. Szerencsére a pehelysúly nem befolyásolta negatívan a kivitelt: a ZenBook igényes burkolatot kapott, amely merev, nem csavarodik, hajlik. Üzemideje böngészés közben 12:48 óra, ami remek érték, de a filmlejátszásnál mért 9:06 óra sem rossz.

A remek hordozhatóság és a kijelző tükröződésmentes bevonata sokat segít abban, hogy a notebookot kültéren is használhassuk, bár az általunk mért 282 cd/m² maximális fényerő lehetne kicsit magasabb is. Az ANSI kontraszt 192:1 értéke ugyanakkor kiválónak számít. Dicséretet érdemel a billentyűzet is, amely háttérvilágítást kapott, és határozott, jó nyomáspontú. Bár a vékony ház miatt a gombok útja is minimális, ezt elég könnyű megszokni, és a tapipad is nagy méretű, több ujjal is használható. A felszereltség egyetlen gyenge pontja a háttértár, a 256 GB kapacitást kínáló SSD miatt a tárhely gyorsan betelhet, de szerencsére ezt három USB-port és egy microSD-foglalat segítségével orvosolhatjuk. A kategóriában megszokott módon vezetékes LAN-t és más csatlakozót nem kapunk, de ez az árat is figyelembe véve nem gond, hiszen a kis ZenBook minden fontos területen hozza azt, amit elvárunk tőle, mindezt pedig egy igen attraktív házba csomagolták a tajvaniak.

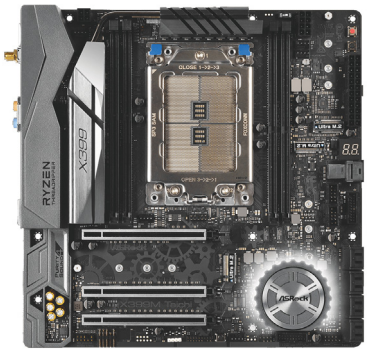
+ hosszú üzemidő, jó képernyő, jó teljesítmény

– a háttértár kapacitása lehetne nagyobb, kevés csatlakozó

» tájékoztató ár: 350 000 Ft

Asus ZenBook UX331UA

MŰSZAKI ADATOK	
Processzor/ memória	Intel Core i7-8250U/ 8 Gbájt
Grafika	integrált
Kijelző (képátló/ felbontás)	13,3"/ 1920×1080 pixel
Háttértár	SSD (256 GB)
Csatlakozók	3x USB 3.0, ac-WLAN, Bluetooth 4.2, kártyaolvasó
Üzemidő (munka/film)	12:48/ 9:06 óra
Méretek/ tömeg	313×216×16 mm/ 1,1 kg
ÉRTÉKELÉS	
Összpontszám	**83,9**
Hordozhatóság (25%)	98
Szolgáltatások (25%)	62
Kijelző (20%)	90
Teljesítmény (15%)	86
Ergonómia (15%)	87
CHIP	Jó



Asrock X399M Taichi

Kisebb méret, nagyobb árcédula

Januári számunkban bemutattuk a Threadripperekhez szánt X399-es alaplapok egyik visszafogottabb változatát, az Asrock X399 Taichit. A korábban nálunk járt Fatal1tyhez képest valóban olcsóbb lap azért így is több mint 100 000 forintba került akkor – és még ma is ennyit kérnek érte.

Az X399M, ahogy nevéből sejthető, a kisebb, Micro ATX szabványú változata a lapnak, az ebből adódó nyilvánvaló változásokkal. A kisebb méret miatt ugyanis van, ami szimplán nem fért el rajta. Ennek esett áldozatául négy memóriafoglalat, valamint egy PCIe x16 sín – és más nem nagyon. Ugyanúgy megkapjuk az USB 3.1 A+C párost, nyolc hátsó (és négy kivezethető) USB 3.0 csatlakozóval, M.2 helyből is hármat kapunk, és megmaradt a Wi-Fi, ahogy persze a DTS Connectes hangvezérlőről és az RGB LED-ről sem kell lemondanunk. Összességében az X399M kiváló megoldás lehet azok számára, akik kisebb méretű házba építenének (ennek ellenére jól hűtött) Threadripper konfigurációt. Azonban a valamivel kisebb méretért cserébe némi felszereltséget, és lényegesen több pénzt kell feláldoznunk.

- **Azon kívül, ami a méret miatt szükséges, semmi nem hiányzik az X399-hez képest**
- **Ha nem annyira fontos a méret, miért ne vennénk az olcsóbb, szellősebb X399-et?**
- **Tájékoztató ár: 140 000 Ft**

Ryzen 3 2200G

Szinte önálló játékgép

Az AMD Ryzen 1000 sorozatot elég nehéz másként értékelni, mint elsöprő sikerként. Hosszú évekig vártuk, hogy az AMD előrukkol valami hasonlóan remek konstrukcióval, mint annak idején az Athlon volt, és meg is tették. A Ryzenek ugyanazért az árért nagyobb teljesítményt és több magot kínáltak legtöbb kategóriában, mint az Intel processzorai. Már csak az volt a kérdés, tudják-e folytatni a sorozatot.

Elég átlapozni a CHIP-kalauzhoz, hogy nyilvánvaló legyen, tudták. Ahogy az ilyenkor illik, az új generáció többnyire kicsit erősebb tagokat kapott, az árak meg majd kialakulnak. Azonban ez szerencsére nem volt elég a tervezőknek, és kiadták a G jelű mindenes processzorokat, amikben néhány CPU mag helyére GPU került. Az eredmény éppen olyan ütős lett, mint a Ryzen volt annak idején. Az integrált videovezérlők többsége szinte csak 2D műveletekre alkalmas, de a Vegával kiegészített AMD processzorokkal viszonylag új 3D címeket is kipróbálhatunk – visszafogottabb beállításokkal. De így is jó alternatívát jelentenek nagyon olcsó, vagy később bővíthető játékgépre vágyóknak.

- **Modern APU, jó CPU teljesítménnyel, és kicsivel egy GTX 1030 alatt 3D-ben**
- **Újabb játékok inkább csak 720p-ben futnak jól, komoly VGA mellé kevés a CPU**
- **Tájékoztató ár: 31 000 Ft**

Nokia 8 Sirocco

Határozott lépések előre

Az új Nokia első generációja nem indult igazán jól, különösen a középkategóriás modellek terén akadtak pozicionálási gondok, de a csúcsmodell Nokia 8 már eléggé a kedvünkre való összeállítással mutatkozott be. A Nokia 6 átgondolása, vagy inkább újjászületése után pedig izgatottan vártuk, mivel lep meg minket a Nokia 8 új verziója, a Sirocco.

Először is kisebb lett, miközben a kijelzője megnőtt, azaz kevesebb az üres hely rajta. Fogása ugyan kellemes (és az ujjlenyomat-olvasó is jó helyen volt), de kicsit csúszós, és a besüllyesztett oldalsó gombokat sem mindenki fogja szeretni. Kijelzője tűéles, és fényereje kimagasló, azonban a POLED oldalról, bizonyos szögekből „bekékül", ami sokakat zavarhat – teljes joggal. Kamerája nappali viszonyok között remek, este már kicsit lassabb az autofókusza, és többet dolgozik a képjavító algoritmus is. A készülék használata gördülékeny (ezen az alap Android is segít), számítási teljesítménye kiváló, azonban úgy tapasztaltuk, hogy hosszabb távon, főleg 3D játékok esetében a melegedés miatt némileg lassulhat.

- **Jól összeállított csomag, biztató fejlődés a jövőre nézve**
- **A POLED-et szokni kell, az árkategóriát még mindig nem találták el**
- **Tájékoztató ár: 240 000 Ft**

Asrock X399M Taichi	
MŰSZAKI ADATOK	
Chipkészlet, foglalat, méret	AMD X399, TR4, Micro ATX
Memória	Négycsatornás DDR4 3600+ (OC), 4 foglalat, max. 64 GB
VGA-sín	3×PCIe 3.0 x16 SLI/CF
Csatlakozók	2×USB 3.1 (A+C), 8+4×USB 3.0, 0+4×USB 2.0, 3×Ultra M.2, 1×U.2, Dual LAN
Extrák	Dual Band 802.11ac WiFi, 7.1 CH HD Audio, RGB LED
CHIP	Jó

Ryzen 3 2200G	
MŰSZAKI ADATOK	
Foglalat	AM4
Technológia	14 nm FF
Magok/szálak	4/4
Alap/boost/ XFR órajel	3,5 MHz/3,7 MHz/○
GPU	Radeon RX Vega 8
Maximális fogyasztás	65 TDP watt
Cinebench R15/3DMark Cloud Gate	559/10 249 pont
CHIP	Kiváló

● igen ○ nem

Nokia 8 Sirocco	
MŰSZAKI ADATOK	
Kijelző	5,5", 1440p, POLED
Rendszerchip, magok száma és órajele	Snapdragon 835, 4×2,45, 4×1,9 MHz
Grafikus chip	Adreno 540
Memória (RAM/ROM)	6/128 GB
Kamera felbontása	13 MP
Biztonság	Ujjlenyomat, PIN, minta, jelszó
Méret/tömeg	141 × 73 × 7,5 mm, 175 g
CHIP	Jó

QNAP HS-251+

Multimédia NAS, hangtompítóval

Ugyan ez a hálózati adattároló nem éppen a legfrissebb, de elég különleges és érdekes volt hozzá, hogy kipróbáljuk, hátha néhány olvasónk pont hasonló eszközt keres a nappalijába. A HS-251+ ugyanis passzív hűtésű NAS, azaz nem kell a ventilátorok zajától tartanunk, legfeljebb a merevlemezek keresését hallani, azt is inkább csak akkor, ha közvetlenül mellette ülünk. Ráadásul külseje is inkább egy asztali lejátszóra emlékeztet, mint számítástechnikai kiegészítőre.

Sőt, a szerelése is felhasználóbarát: a lemezek behelyezéséhez vagy akár cseréjéhez elég kissé meghúzni a mágnessel felerősített előlapot, majd kiemelni a tartókat. Igaz, erős kísértést jelenthet – különösen gyerekek esetében – az előlappal való kísérletezés és játszadozás. Legalábbis úgy hallottuk. A kezelés sem túl bonyolult a QTS-nek köszönhetően, bár az első lépésekhez nem árt azért némi számítástechnikai ismeret, különösen, ha hagyományos NAS feladatokra is szeretnénk igénybe venni. Multimédia-lejátszóként jóval kényelmesebb, de legfeljebb 1080p felbontásig, a 4K-hoz már kevés az ereje.

+ Visszafogott külső, csendes működés, viszonylag könnyű kezelés

– A melegedés hosszabb távon problémás lehet, magas ár

» Tájékoztató ár: 135 000 Ft

LG V30

Nosztalgikus dizájnváltás

A csúcsmodell LG G6 tavalyi indulása után nem sokkal, 2018 elején megjelent a még inkább csúcsmodell V30. Persze már itt kopogtat a G7 ThinQ is, de a V30 kétségtelen előnye, hogy egyrészt máris kapható, másrészt az elmúlt hónapoknak köszönhetően az ára sokat esett, vagy legalábbis sokszor kínálják akciókban – bár így eléggé kiszámíthatatlan, hogy egy adott héten kétszázvagy háromszázezer forinthoz lesz éppen közelebb az ára.

A hathüvelykes képátlójú, hosszított, 1440×2880 képpont felbontású kijelző mellett nem sok kávának jutott hely, így a készülék vékony és kecses. A POLED panelnek köszönhetően a képe remek, és fényereje ideális nappal is, ráadásul takarékos, de a nagyobb betekintési szögekben kékes árnyalatba forduló kép van, akit zavar. Ahogy az ujjlenyomat-olvasóval kombinált bekapcsológombtól is idegenkednek néhányan, pedig elég praktikus. Hardveresen a V30 szintén hozza az elvárhatót, erős rendszerchippel, 4 GB memóriával, és az ettől várhatónál jobb kezelési és sebesség élménynyel, ami a szoftveres visszafogottságnak is köszönhető.

+ Kellemes külső, erős belső, jó multimédia képességek, remek összhatás

– Ára elég hullámzó a boltokban, már nem sokáig lesz csúcsmodell

» Tájékoztató ár: 215 000 Ft

Barracuda Pro 10TB

A megbízható sebességbajnok

Míg a sima Barracuda sorozatot általános felhasználásra szánja a Seagate, a Pro példányokat inkább professzionális vagy kreatív feladatokra ajánlják, de az eredmények alapján játékosoknak is érdemes lehet megfizetni a pro felárat, még ha nem is feltétlen a 10 terás változatáért. A percenkénti 7200 fordulat, és a nagy adatsűrűség eredménye kiváló olvasási és írási sebesség, az eddig nálunk járt rokonai közül a legmagasabb értékekkel. Elérési időkben már kissé lemaradt a legjobbaktól, de ezen a téren úgyis az SSD-k a megközelíthetetlen bajnokok.

Ami a megbízhatóságot illeti – hiszen az mindenkinek fontos, de ekkora méreteknél különösen – a Pro sorozat tényleg profi csomagot kínál. A 7/24 üzemre tervezett meghajtókra öt év garanciát vállal a cég (a hazai kiskereskedők már nem feltétlenül), ráadásul évi 300 TB adatmozgatás mellett. Utóbbi messze meghaladja a sima Barracuda értékeit, de még a NAS-okba szánt alap IronWolfét is, és azok Pro változatával van egy szinten. Ráadásul az első két évre adatmentési szolgáltatást is kapunk hozzá.

+ Brutális folyamatos átvitel, öt év garancia, két év adatmentéssel

– Amit – szomorú szokás szerint – alig néhány bolt ad tovább

» Tájékoztató ár: 120 000 Ft

QNAP HS-251+

MŰSZAKI ADATOK	
Merevlemezek száma	2×SATA (3,5", 2,5")
CPU/RAM	Intel Celeron J1900 quad-core (2,0-2,42 GHz)/2 GB
Támogatott RAID-szintek	RAID 0, 1, JBOD, single
Csatlakozók	2×Gigabit LAN, 2×USB 3.0, 2×USB 2.0, 1×HDMI, Kensington
Méretek	302×41,3×220 mm
Tömeg	1,56 kg (lemezek nélkül)
CHIP	Jó

LG V30

MŰSZAKI ADATOK	
Kijelző	6", 1440×2880, POLED
Rendszerchip, magok száma és órajele	Snapdragon 835, 4×2,45, 4× 1,9 MHz
Grafikus chip	Adreno 540
Memória (RAM/ROM)	4/64 GB
Kamera felbontása	16 MP
Biztonság	Ujjlenyomat, PIN, minta, jelszó
Méret/tömeg	152×76×7,4 mm/158 g
CHIP	Jó

Seagate Barracuda Pro 10TB

MŰSZAKI ADATOK	
Interfész	SATA 6G
Kapacitás	10 TB
Fordulatszám	7200 rpm
Puffer	256 MB
Folyamatos olvasási seb.	247,5 MB/s
Folyamatos írási sebesség	257,4 MB/s
Olvasási elérési idő	15,43 ms
Gyártói garancia	5 év
CHIP	Jó

LG OLED 55E8L

Csúcstévé kompromisszumok nélkül

Amikor a fekete igazán fekete: az OLED-technológiával készülő, 55 colos LG OLED 55E8L gyakorlatilag gyenge pontok nélkül működik, a fekete színeket éppen olyan tökéletesen tudja megjeleníteni, mint az élénk színeket. Az LG legújabb fejlesztéseinek hála ráadásul a tévé élettartama is nagyon jó, a tesztek szerint tovább bírja még egy LCD-tévénél is. A készülék minden teszten kiválóan teljesített, így nem meglepő, hogy a 44–59 colos kategóriában az eddig nálunk járt összes készüléket maga mögé utasította, elhelyezkedve a képzeletbeli trónon. Az LG még a fényerőt is alaposan feltuningolta: a készülék akár 595 nites fényerőt is tud produkálni, ami ebben a szegmensben (az OLED-tévék között) nagyon jó értéknek számít. A fekete képpontok pedig teljesen kikapcsolhatók, így a tévé kontrasztja trükkök nélkül is végtelen!

A képminőséget jól jellemzi, hogy a szigorú tesztjeink szerint a készülék 98 pontot ért el a lehetséges 100-ból – eddig erre más versenyző nem volt képes. Az LG OLED 55E8L főleg akkor brillírozik, ha Blu-ray filmet nézünk rajta. Egyetlen gyenge pontja az ára, de a minőséget mindig is meg kellett fizetni. A tévé egyébként csatlakozókkal is jól felszerelt, HDMI-ből például 4-et tartalmaz, de kapunk LAN és WLAN adaptereket, valamint USB-csatlakozókat is. Az egyetlen terület, ahol a készülék nem teljesít kiválóan, az az energiahatékonyság: 122 wattos átlagfogyasztása jóval nagyobb, mint a hasonló méretű LCD-tévéké.

+ OLED-technológia, kiváló képminőség, remek szolgáltatások

– fogyasztásban vannak nála sokkal jobbak

» Tájékoztató ár: 799 000 Ft

LG OLED 55E8L	
MŰSZAKI ADATOK	
Képátló, legnagyobb felbontás	55 col, 3840×2160 képpont (UHD)
Csatlakozók	4× HDMI, 3× USB 2.0, CI+ 1.3, WLAN, LAN, Bluetooth, Miracast
Kontrasztarány, fényerő	221:1 (ANSI), 595 nit
Fogyasztás (készenléti, tipikus)	0,4 watt, 122 watt (A energiaosztály)
Méret	123×79×22 cm
Tunerek	DVB-C, DVB-S, DVB-T2
Egyebek	Felvétel USB-re, 3D nincs
ÉRTÉKELÉS	
Összpontszám	96,1
Képminőség (50%)	98
Szolgáltatások (25%)	95
Ergonómia (15%)	100
Energiahatékonyság (5%)	65
Hangminőség (5%)	97
CHIP	Kiváló

Amazfit Pace

FItnesztracker kis hibákkal

A Huami/Xiaomi Amazfit Pace egy olyan okosóra, amely több olyan szolgáltatást is tartalmaz, amely az aktív mozgás szerelmeseinek lehet hasznos (pl. pulzusmérő). A 40 ezer forint alatti áron megvásárolható kütyü letisztult, funkcionális megjelenést kapott, kerek számlapjával az igazi órák kialakítását idézi. Sajnos nem Android Wear operációs rendszert használ, ennek ellenére rengeteg telefonnal kompatibilis, beleértve az iPhone-okat is. Ugyanakkor a szerkezet nem mentes a problémáktól, a dizájn például hiába letisztult, az anyagválasztás és az összeszerelés minősége nem feltétlenül hozza a Xiaomitól megszokott szintet. Nem túl jó az LCD sem, ami elsősorban abban nyilvánul meg, hogy alacsony fényereje miatt a rajta lévő információkat fényes környezetben nehéz elolvasni. Az pedig elég frusztráló, ha futás közben meg kell állni, és el kell takarni a kezünkkel a számlapot ahhoz, hogy lássuk, mennyi km-t tettünk már meg. A hibái ellenére az óra nem lenne rossz, árát azonban a túl sok kompromisszum miatt kissé túlzónak érezzük.

Huami Amazfit Pace	
MŰSZAKI ADATOK	
Kijelző	transzreflektív LCD (IPS)
Kapcsolódási opciók	WLAN, Bluetooth
App	Android, iOS
Lépésszámláló	●
Megtett távolság mérése	●
Stopper	●
Pulzusmérő	●
Lépésszámláló pontossága	98,4%
Tömeg	54 gramm
ÉRTÉKELÉS	
Összpontszám	84,2
Szolgáltatások (40%)	84
Pontosság (30%)	92
Ergonómia (30%)	77
Tájékoztató ár	39 000 Ft
CHIP	Jó

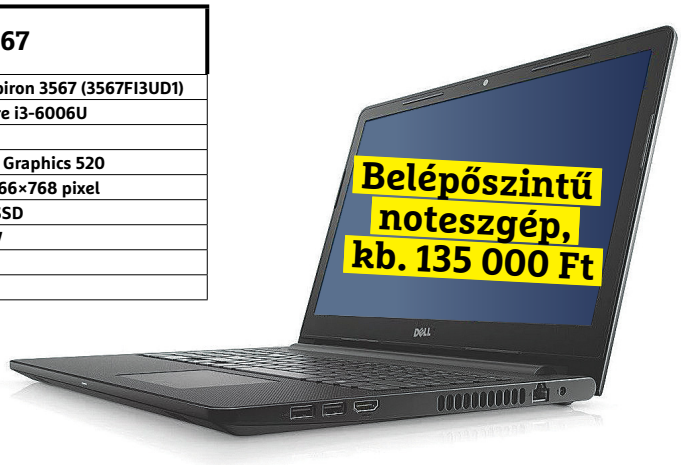
Csúcskategória (100–90,0) Felső kategória (89,9–75,0) Középkategória (74,9–60,0) Belépőszint (59,9–45,0) Nem ajánlott (44,9–0)
Értékelés pontszámokkal (max. 100) ● igen ○ nem

CHIP-vásárlási tippek

A hónap legjobb vételei: minden hónapban hat alkatrész árának eddigi és várható alakulása, plus a legjobb noteszgépek három kategóriában.

Dell Inspiron 3567

Modell	Dell Inspiron 3567 (3567FI3UD1)
Processzor	Intel Core i3-6006U
Memória	4 Gbyte
Videovezérlő	Intel HD Graphics 520
Megjelenítő	15,6", 1366×768 pixel
Háttértár	128 GB SSD
Optikai meghajtó	DVD-RW
Operációs rendszer	Linux
Tömeg	2,3 kg



Fujitsu Lifebook A557

Modell	Fujitsu Lifebook A557 (A5570M35S5HU)
Processzor	Intel Core i5-7200U
Memória	8 Gbyte
Videovezérlő	Intel HD Graphics 620
Megjelenítő	15,6", 1920×1080 pixel, IPS
Háttértár	256 GB SSD
Optikai meghajtó	DVD-RW
Operációs rendszer	DOS
Tömeg	2,2 kg

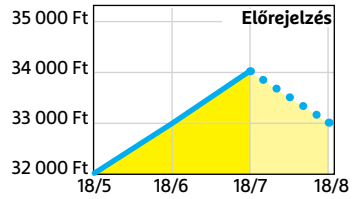
Dell Inspiron 7577

Modell	Dell Inspiron 7577 (7577FI5UB1)
Processzor	Intel Core i5-7300HQ
Memória	8 Gbyte
Videovezérlő	Nvidia GeForce GTX 1060 6GB
Megjelenítő	15,6", 1920×1080 pixel, IPS
Háttértár	256 GB M.2 SSD
Optikai meghajtó	–
Operációs rendszer	Linux
Tömeg	2,85 kg

Előrejelzés

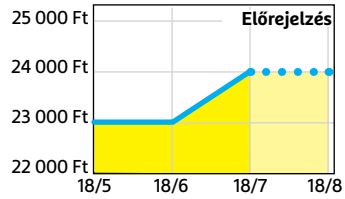
Intel Core i3-8100

Az újabb generáció i3-as alapmodellje erősebb, jobb, és továbbra is erősebbre váltható később.



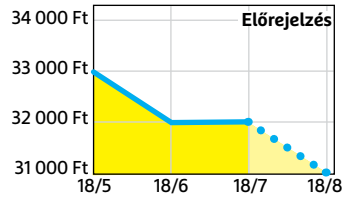
Asus Prime B360M-K

A Coffee Lake CPU-hoz illő lap, kellően modern felszereltséggel (USB 3.1 gen 2, M.2).



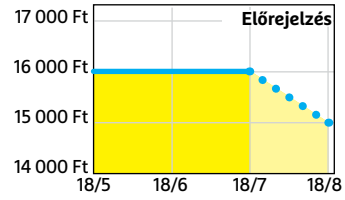
Corsair V. LPX DDR4-2400 8 GB Kit

A memóriaárak egészen enyhén csökkentek, és úgy tűnik, komolyabban már nem is fognak.



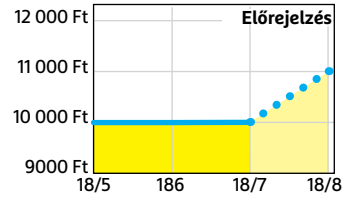
FSP Hyper S 500

A modern, takarékos processzorok és középkategóriás videokártyák mellé elég 500 watt.



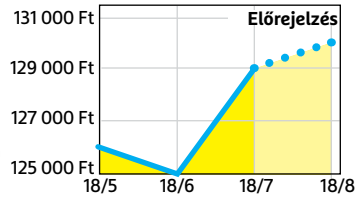
Deepcool Tesseract BF

Visszafogottan dögös, jól szerelhető és megfizethető ház, felárral fehér színben is kapható.



Sony PlayStation 4 Pro 1TB

A jelenlegi videokártyaárak mellett jobb választás lehet játékra, exkluzív címekkel.



Álommasinák: gyári PC-erőgépek

„Küldjétek el a legjobb PC-teket." Ezt az egyszerűen megfogalmazott, de nehezen teljesíthető feladatot sok számítógépgyártónak kiadtuk. Öten fogadták el a kihívást.

RIAN VOSS/KOVÁCS SÁNDOR

A helyzet pont ugyanolyan a számítógépekkel, mint az autókkal: aki csak egy kicsit is érdeklődik irántuk, annak van egy álomgépe. Egyesek új Lamborghiniről, Ferrariról vagy Tesláról álmodoznak, mások két csúcskategóriás videokártya teljesítményét szeretnék érezni egy 16 magos CPU-val egyesítve, és végignézni, ahogy erre a tesztprogramok rekordértékekkel reagálnak. Ezért tettük fel a kérdést: mi a legjobb, amit a számítógépgyártók kínálnak – Németországban?

Eközben sosem árultuk el – többszöri kérésre sem –, hogy mit értünk a „legjobb PC" alatt. Ezt a gyártóknak és PR-ügynökségeknek maguknak kellett kiokoskodniuk. Az egyetlen megadott feltétel az volt, hogy a gép legyen azonnal vagy rövid időn belül átvehető bárki számára. Ez a megközelítésünk okozott némi pánikot, ami komolyan lecsökkentette a tesztmezőny méretét, így végül sokkal kevesebb modellt tesztelhettünk, mint ahány gyártóval felvettük a kapcsolatot. Néhányan ugyan azonnal lelkesedni kezdtek az ötletért, mások viszont ugyanilyen sebesen léptek vissza. Utóbbira általában az volt az indokuk, hogy éppen nincs olyan gépük, amellyel megkockáztatnák az összehasonlítást – ami fair, és tiszteletben tartjuk a döntést. Végül mindössze öt gyártó maradt, amely küldött képviselőt a ringbe, de a tarkára sikeredett választék így is meglepett és lenyűgözött minket.

Nem csak a méret a lényeg

A számítógépek rendkívül modulárisak, és a teljesítményt leginkább előállító összetevőikből – CPU és GPU – gyorsan ki lehet választani a legerősebbet. Tehát ha összeválogatjuk a legjobb (és többnyire legdrágább) alkatrészeket, automatikusan

Képek: CHIP Tesztlabor

Az álomgépek

	Acer Predator Orion 9000	Asus ROG Chimera G703VI-GB037T	Zotac ZBOX MagnusEN1080K	MSI Aegis Ti3 8RF SLI-013DE	Omen X by HP 900-201ng
Tájékoztató ár	3 000 euró	4 100 euró	3 300 euró	5 500 euró	5 000 euró
Processzor	Intel Core i7-7800X	Intel Core i7-7820HK	Intel Core i7-7700	Intel Core i7-8700K	Intel Core i9-7920X
Videokártya	GeForce GTX 1080 Ti	GeForce GTX 1080 Mobile	GeForce GTX 1080	2×GeForce GTX 1080 Ti	2×GeForce GTX 1080 Ti
Memória	16 GB DDR4	64 GB DDR4	32 GB DDR4	64 GB DDR4	32 GB DDR4
1. adattároló	256 GB SSD NVMe	1 TB SSD NVMe	1 TB SSD NVMe	2×512 GB SSD NVMe	512 GB SSD NVMe
2. adattároló	1 TB HDD	2 TB HDD	2 TB HDD	3 TB HDD	3 TB HDD
Operációs rendszer	Windows 10 Home	Windows 10 Home	Windows 10 Home	Windows 10 Home	Windows 10 Home
Extrák	WLAN 802.11ac, szállítógörgők	UHD kijelző, 3840×2160 képponttal	WLAN 802.11ac, vízhűtés	WLAN 802.11ac, vízhűtés	Beépített szerszámkészlet, Hotplug HDD

kapunk egy igazán nagy teljesítményű számítógépet. Így azonban a különbségek a tesztprogramok eredményeiben elhanyagolhatók lennének, az összehasonlítás pedig rém unalmassá válna. Végül is, egy PC teljesítményét már a konfiguráció fő adatai alapján jól meg lehet saccolni – kivéve, ha a gyártót hirtelen elkapja a fösvénység az olyan lényeges kiegészítőknél, mint a hűtő vagy az alaplap.

Tesztünkben természetesen a teljesítményre is kitérünk. A következő oldalakon szerepel a virtuális akadálypályák némelyik eredménye, amely elegendő felvilágosítást adhat arról, hogy milyen jól oldanak meg az egyes modellek különböző feladatokat. Minket azonban az is érdekelt, mi teszi a kiválasztott számítógépeket különlegessé, és hogy ki tudják-e használni a lehetőségeiket. Mert aki egy ilyen álom-PC-ért egymilliót, vagy egyes modelleknél lényegesen többet kiad, az nem csak az alkatrészekért fizet. A drága komplett számítógépek nemcsak munkaeszközök, hanem részei a tulajdonos saját lakó- és életterének, hétköznapjainak. Tehát ha egy koncepció jobban szemügyre véve szétesik, akkor azon a Fire Strike teszten elért legjobb eredmény sem igazán tud segíteni.

CPU- és GPU-teljesítmény: a tesztek

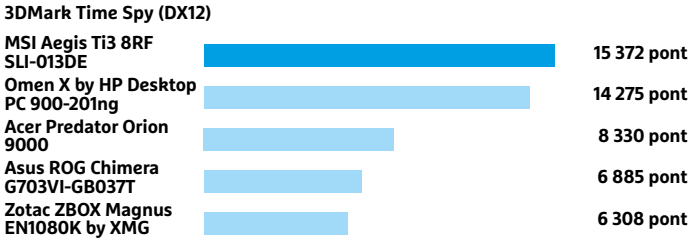
A mérésekre közkedvelt és viszonylag könnyen elérhető programokat választottunk. A számítógépek videokártyáinak a Futuremark 3DMark tesztjeivel kellett megmérettetniük magukat: Time Spy, Fire Strike, Fire Strike Ultra 4K-felbontással és a Cyan Room a virtuálisvalóság-képességekhez. Ehhez jöttek még →

Bővíthető mindenes

Acer Predator Orion 9000: a belső teréből kimaradt a helyigényes merevlemeztartó. Helyette két 6,5” és négy 2,5” méretű meghajtó szerelhető az alaplaptálca hátoldalára. A könnyen levehető oldallapoknak hála kényelmesen hozzáférünk minden elemhez és kedvünk szerint bővíthetjük őket.

Grafikus teljesítmény: csúcsra járatva

Két gyárilag túlpörgetett GTX 1080 Ti kártyájával az MSI komoly előnnyel nyerte az összetett DirectX 12-es tesztet.



A mérések bajnoka

MSI Aegis Ti3 8RF SLI-013DE: A közepes tornyot csurig töltötték felső kategóriás alkatrészekkel. A két túlhajtott GTX 1080 Ti-t elválasztották térben, és a többzónás dizájn elfogadható hőmérsékletet biztosít. Az M.2 SSD-k és a RAM könnyen hozzáférhető az oldallap alatt.

az fps (másodpercenkénti képkockaszám) mérések a DiRT Rally („Ultra“, 4K), Rise of the Tomb Raider („Very High“, 4K), Far Cry 5 („Ultra“, 4K) és Ashes of the Singularity („Extreme“, 4K) játékokkal. A meghajtók sebességét a PCMark 8 Storage teszttel mértük, az összevont rendszerteljesítményt PCMark 10-zel. Cinebench R15-tel kiderítettük a CPU tisztán mért számítási teljesítményét egyetlen processzormagra és minden magra együtt, ezenkívül a számítógépeknek videókat kellett kódolniuk az x265 kodekkel. Végül a RightMark Audio Analyzerrel ellenőriztük, hogy a számítógépek torzítatlan és élvezetes hangélményt adnak-e – ami mindegyikre igaz volt.

Formai tényezők: komoly különbségek

Öt gyártó vállalkozott a feladatra: Acer, Asus, HP, MSI és Zotac. Amikor elküldtük a felkéréseket, főleg óriási és persze telepakolt toronyházakra számítottunk 4000 és 6000 euró közti áron. Azonban a tesztmezőnyünkben nincs két egyforma számítógép. Mini PC-től notebookon át a midi és nagy toronyig szinte minden előfordult – tulajdonképpen már csak az All-in-one-PC hiányzik. De talán a következő kísérletnél egy bátor gyártó ezzel a speciális területtel is próbát tesz.

A gépépítők nagy lehetősége: Acer Predator Orion 9000t

Az Acer Predator sorozatának kiváló képviselője ez a számítógép: hatalmas, sok hellyel a belső térben – és mindene világít. A designerek egyszerre dolgoztak nagyszerűen és helyenként gyengén. Az RGB-megvilágítás ennél a modellnél tetszett a legjobban a teljes mezőnyből. Az előlapi csíkok egyenletesek és visszafogottak, a mélyre süllyesztett előlapi ventilátorok pedig különleges térhatást adnak a háznak. A világítás összességében kifejezetten magasztos hatást eredményez. Cserébe a ház nagyon nyilvánvalóan műanyagból van, és olcsónak hat, miközben a PC maga éppen hogy nevetségesen nehéz. Az Acer azonban megadja erre a némileg önironikus választ: a ház hátára szereltek egy görgőt, így a számítógépet elöl megemelve magunk után húzhatjuk, mint egy utazóbőröndöt.

Az Orion belseje is kissé szegényesnek tűnik első pillantásra: egy magányos Nvidia GeForce GTX 1080 Ti ül a PCIe foglalatban, mellette pedig egy vízhűtéses Intel Core i7-7800X teszi a dolgát. A merevlemezek az alaplap tálcájának hátoldalán foglalhatnak helyet (ezúttal csak egy darab), míg a táp egy saját, hőszigetelt szegmensben dolgozik. Ám amiben egyesek helypazarlást látnak, abban mások nagy lehetőséget: semmi nem tartja vissza őket, hogy például beépítsenek egy további videokártyát a 3D-teljesítmény drasztikus növelésére. Az LGA2066 alaplapok sok csatlakozója is kedvez a további bővítéseknek. És mivel az Orion ára nagyon okosan betájolva csak 3000 euró, még némi utólagos bővítéssel is a konkurens termékek alatt marad.

Mindenesetre egy új CPU-hűtésre is tartalékoljunk egy kevés pénzt. A tesztgépünk Cooler Master folyékony hűtése ugyanis semmire se jó: mindegy, hogy a Predator automatikusan gombnyomásra tuningol vagy csak idle módban fut – a radiátor mindig rémesen hangos.

Hihetetlen teljesítmény: MSI Aegis Ti3

Az MSI az Aegis Ti3-mal a puszta bestiális erőre épít: a két túlpörgetett, léghűtéses GTX 1080 Ti és a vízhűtéses Core i7-8700K gyakorlatilag minden tesztben magas pontszámot hoznak a számítógépnek. Tehát ha az új Far Cry 5-öt szeretnénk 4K

Képek: CHIP Tesztlabor; gyártók

monitoron gigantikus felbontásban maximális részletekkel és másodpercenként 80 képkockával játszani, akkor ez a mi gépünk. Komolyabb terhelés alatt hallunk ugyan némi egyenletes zúgást, de ez sokkal kisebb mértékben zavaró, mint az Acernél tapasztalt. Meghajtóként két M.2 SSD szolgál Raid 0-ba összefogva, valamint 64 Gbyte DDR4 RAM áll a rendelkezésünkre – tehát attól sem kell tartanunk, hogy a programok lassan indulnának.

A Predatorral ellentétben viszont az MSI Aegis Ti3 kevésbé szerelésbarát. A midi torony egymásba épített, szellőzésre optimalizált belső világát bonyolult úgy szétszerelni, hogy minden összetevőhöz hozzáférhessünk. Kivételt a merevlemezek és SSD-k képeznek, amelyek jól elérhetően, a külső borítás alatt függenek.

A külső megtervezésénél az MSI a sok műanyag és a rendkívül agresszív megjelenés mellett döntött. A műanyag nem hat olcsónak, mint az Orionnál, az anyaga mégis feltűnő. A ferdére vágott forma a lábban elhelyezett izolált tápnak (is) köszönhető. Azonban az Aegis világítása tetszett az összes tesztdarab közül a legkevésbé: mindegy, milyen módban van, az RGB-k világítanak, mint körhinta a búcsúban, és túl nagy figyelmet irányítanak egy házra, amely inkább játékszernek, mint egy 5500 eurós erőgépnek néz ki.

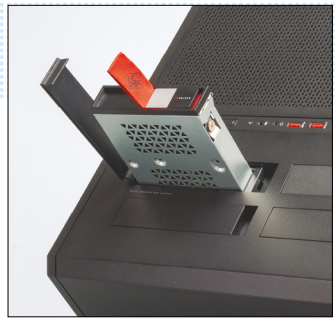
Mesteri design: HP Omen X

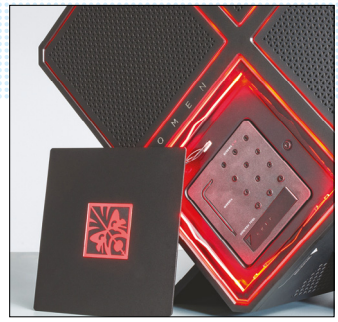
Az Aegisszel ellentétben a HP Omen X 900-201ng megérdemelten vonzza magára a tekinteteket. A gigantikus ház műanyagból és fémből vegyesen és főleg igényesen épített, ízlésesen kivilágított, és erőteljes jelenlétet sugároz. Ráadásul remek ötletekkel találkoztunk: az előlapi fedél mögött szerszámkészlet rejtőzik az átépítési munkákhoz, négy merevlemez pedig másodpercek alatt cserélhető, NAS-szerű megoldással. A példásan elrendezett belső térbe vetett pillantás sem töri le a lelkesedést. Az összetevők finom letisztultságban három kamrában működnek, egymástól elválasztva. A magas fokú rendezettségért és a szép házért azonban több tekintetben is fizetünk: a gép 5000 euróba kerül, majdnem 50 cm kiterjedésű minden irányban, és több mint 25 kg. Tehát ha be akarunk szerezni egy Omen X-et, akkor meg kell terveznünk körülötte a lakást.

Az Omen X teljesítmény dolgában alig marad az MSI Aegis mögött, részben még túl is szárnyalja. Ebben is két GTX 1080 Ti dolgozik – ez esetben tuningolatlan, referencia designként. Az MSI tehát a saját hűtőnek és a magasabb órajeleknek köszönhetően elég komoly fps előnnyel rendelkezik. Cserébe a HP az Intel Core i9-7920X-szel egy ultraerős tizenkét magost választott, amely a tiszta CPU-teszteken minden versenytársat toronymagasan ver. Ha tehát egy első osztályú játék PC-re vágyunk, ami emellett nagyüzemben képes adatokat titkosítani, kódot fordítani vagy videókat kódolni, akkor valószínűleg az Omen X a legjobb választás – amíg a pénz és a hely nem játszik szerepet a döntésben.

Koncentrált erő: Zotac ZBOX Magnus

A Zotac önbizalomhiánnyal biztosan nem küzd: a kínai gyártó tudta, hogy a versenytársak megaszámítógépeivel lesz összemérve, mégis egy mini PC-t küldött nekünk. A doboz mindösszesze 203×225×128 mm, és aligha különböztethető meg egy kis méretű irodai PC-től: fekete kivitel fémből és műanyagból, minimális kivilágítással, és a két antennával a hátoldalon, →



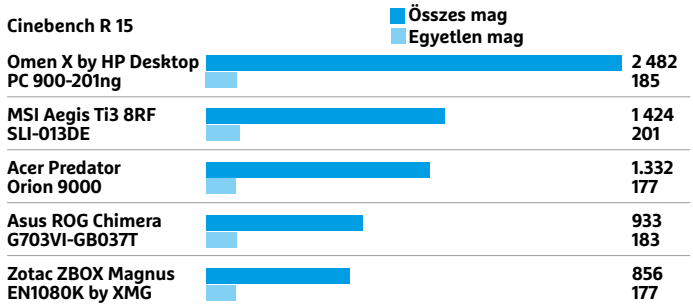


Moduláris 12 magos

Omen X by HP Desktop PC 900-201ng: többet nem kell keresnünk a szerszámokat, mert a HP az Omen ikon mögött tartja őket. De amúgy is csak néhány elemhez kell hozzáférnünk, a merevlemezeket könnyedén cserélhetjük a kiemelhető tárolókkal.

Számítási teljesítmény: egy mag, vagy mind

A többmagos processzorteljesítmény terén a HP Omen kimagaslik a mezőnyből 12 magos megoldásával.



Mini erőmű

Zotac ZBOX Magnus EN1080K by XMG: a hatékonyan feltöltött belsejétől jobb, ha távol maradunk, a hozzáféréshez ugyanis le kell szerelni a vízhűtést. Szerencsére a memória és az adattárolók könnyen elérhetőek az alsó panel leemelésével.

Az álomgépek természetesen az egészen összetett (pl. a képen látható 3DMark Time Spy) jeleneteket is akadozás nélkül számolják

amelyek a számítógépnek inkább egy router kinézetét kölcsönzik. A csatlakozók szinte már túlzásba vitt száma is inkább egy Office-PC-re emlékeztet. Nem sejthető, hogy a belsejében egy forró gaming kemence izzik.

A méretre szabott vízhűtéshez csatlakoztatott teljes értékű GTX 1080 és egy Intel Core i7-7700 igencsak rendesen felpörgetik a játékokat és munkára szánt programokat. Eközben a PC mindig nagyon halk marad, még teljes terhelés mellett is, azonban a hűtőrendszernek érzékeltük egy kissé zavaró zörgését. A nagyjából 3300 euróért kapunk még ezenkívül 32 Gbyte memóriát, 1 TB SSD tárhelyet, valamint egy két terabyte-os merevlemezt. Utóbbiak könnyen hozzáférhetőek, azonban a többi elem, különösen a GPU, alig bővíthető. Tehát amikor a teljesítmény egyszer csak már nem lesz elegendő, új számítógépre lesz szükségünk. A szűkös fejlesztési lehetőség és a szinte már unalmasan visszafogott design mellett főleg a külső tápok zavaróak: a Zotac ZBOX Magnusnak mindjárt kettőre is szüksége van, ami egy csomó csúf kábeltekeredéshez vezet. Egyetlen áramkábel sokkal elegánsabb volna.

Saját gyártású álomgép

Ha saját gépet állítanánk össze felső kategóriás elemekből, akkor is könnyen 5000 euró felett végezhetünk.

Alkatrész	Táj. ár
AMD Ryzen Threadripper 1950X	265 E Ft
Gigabyte Aorus Gaming 7	150 E Ft
2 x MSI Geforce GTX 1080 Ti Gaming X 11G	640 E Ft
2 x Samsung 960 Pro 512 GB	150 E Ft
Samsung 860 EVO 2 TB	150 E Ft
Corsair Vengeance LED 16 GB	62 E Ft
Corsair Vengeance LED 16 GB	62 E Ft
Corsair RM1000i 1000 W	60 E Ft
Cougar Panzer Evo	55 E Ft
2 x 120 mm házhűtő	6 E Ft
Corsair H115i Hydro	50 E Ft
Asus PCE-AC88 AC3100 (WLAN)	30 E Ft
Összesen	**1 680 E Ft**

Összefoglaló: minden álomgépnek van piaci rése

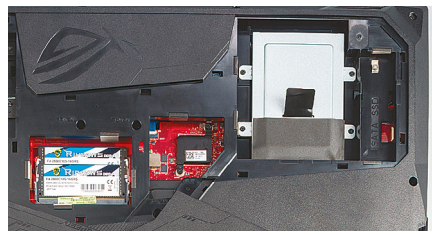
Akkor most melyik a legjobb PC? Amilyen különbözőképpen van felépítve az öt álomgép, olyan sokoldalúak a lehetséges felhasználási területeik is. A teszt kezdetén nem is álmodtunk róla, hogy ilyen alapvetően különböző gépeket kapunk, amelyek mind nagy teljesítményt képviselnek, de mégis teljesen különböző felhasználási célokat és felhasználói egyéniségeket céloznak meg. Van itt játékos és hatalmas gamer PC az Aegis képében, a „komoly" HP Omen X, a minimalista Zotac Magnus, a gépfejlesztők álma Orion az Acertől és – végül, de nem utolsósorban – az Asus játéknoteszgép szörnyetege: a ROG Chimera. Végül minden álomgép, ártól és teljesítménytől függően, megtalálja a maga piaci rését –még ha pénzügyi okokból álom is marad.

Álomteljesítmény noteszgépben

Minden beküldött gép közül az Asus ROG G703 Chimera a legkülönlegesebb eset – ez a számítógép ugyanis egy laptop. De nem akármilyen: a Chimera egy 144 Hz-es kijelzőt kínál IPS panellel, 3 ms-os reakcióidővel és Nvidia GSyncet. A képernyő tartalmáról pedig egy tuningolt mobil GTX 1080, valamint egy szintén túlpörgetett Intel Core i7-7820HK gondoskodik. Ezzel az összeállítással a noteszgép összességében jobban teljesített a teszteken, mint a Zotac ZBOX Magnusa.

> **Rengeteg kiegészítő szolgáltatás:** ezek közé tartozik egy integrált Xbox-vezérlőcsatlakozás, virtuális 7.1 hang fejhallgatóhoz és természetesen a hipnotikus billentyűzetanimáció. A ház sajnos érezhetően sok műanyagot tartalmaz, azonban ezt a körülményt helyenként elég jól titkolja.

> **A Chimera azonban nem igazi mobil eszköz.** A noteszgép 5,5 cm vastag, és majdnem 5 kg – még az energiaellátásához szükséges rendelkező drabális táp nélkül is. A méretének nem utolsósorban a kifinomult hűtőrendszer az oka: a CPU és GPU saját keringést kapott, amelyekből a leadott hő több helyen, hatékonyan távozhat.

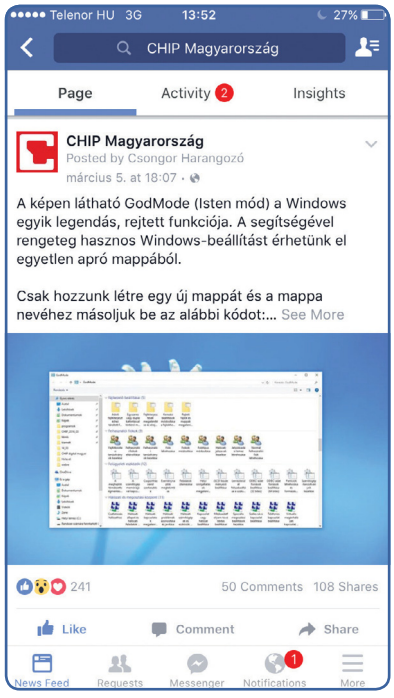


Egyetlen csavar kioldása után hozzájutunk a legfontosabb cserélhető komponensekhez

A billentyűzet kívánság szerint a szivárvány minden színében világít, pulzál, lobog vagy más effekteket kínál

CHIP Magyarország FACEBOOK-CSOPORT

- Bosszantó és vicces képek
- Felejthetetlen videók és animációk
- Magazinelőzetesek
- Tippek & trükkök
- Mindennap friss hírek
- Nyereményjátékok



Csatlakozz Te is a CHIP magazin hivatalos Facebook-oldalához!

Küldj nekünk tartalmat, oszd meg az élményeid, légy a közösség része.

CyberLink PowerDVD 18 Ultra

Univerzális médiacenter

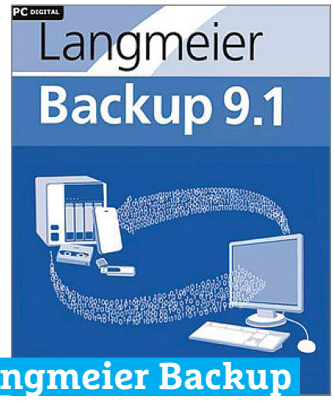
Ahogy azt a fejlesztőktől megszoktuk, a PowerDVD legújabb, 18 Ultra verziója is egy áttekinthető, igen könnyen kezelhető menüvel várja a felhasználót, így még a teljesen kezdőknek sem lehet problémája a szoftverrel. Akinek azonban még így is elkél némi útmutatás, azt a „Help Portal" és annak megannyi demóvideója és képekkel illusztrált részletes tutorial cikke várja. A program gyakorlatilag minden ma releváns formátumot és médiafajtát támogat az egyszerű videóktól a 360 fokos felvételekig, a 4K HDR-től a VR-videókig – sőt, még az új Ultra HD Blu-ray-ek lejátszását is támogatja már a szoftver. A CyberLink továbbfejlesztette a TrueTheater modult is, amely automatikusan (vagy akár manuálisan) állít a kontraszton, a színmélységen vagy az élességen, ha úgy érzékeli, hogy arra szükség van. Az eredeti, illetve a szerkesztett verziót egymás mellett futtatva nézhetjük, így könnyű megtalálni az optimális beállításokat. Rossz minőségű forrásból persze a TrueTheater sem tud tűéles HD-verziót varázsolni, de néhány kattintással így is lényeges minőségjavulást lehet elérni.

TV módban a megfelelő okostévékre (vagy Apple TV-hez, Chromecasthoz, Fire TV-hez hasonló készülékekre) tudjuk streamelni a PC-nken tárolt, illetve YouTube-on vagy Vimeón talált videókat – ilyenkor a telefonunkat egy ingyenes app segítségével távirányítóvá változtathatjuk. A TrueTheater által nyújtott minőségbeli javítások ilyenkor is élvezhetők. A YouTube-on talált videókat el is menthetjük, így akár netkapcsolat nélkül is nézhetjük azokat. Az egyetlen gond, hogy a lejátszási listák terén fapados a program, de ez nem akkora gond, ami miatt ne tudnánk ajánlani a PowerDVD 18 Ultrát.

+ Teljes formátumtámogatás, TV mód, 360 fokos visszajátszás

– Nincsenek okos lejátszási listák

CyberLink PowerDVD 18 Ultra	
MŰSZAKI ADATOK	
Operációs rendszer	**Windows 7, 8, 8.1, 10**
Média	**minden népszerű video-, kép és hangformátum, 3D, VR, 360 fokos videók, DVD, (Ultra HD) Blu-ray**
Tv-támogatás	**playback via streaming or via TV mode**
Online támogatás	**felhőszolgáltatók, YouTube, Vimeo**
Egyéb	**TrueTheater, TrueTheater HD**
ÉRTÉKELÉS	
Összesen	**95,1**
Funkcionalitás (50%)	**97**
Kezelhetőség (25%)	**94**
Teljesítmény (20%)	**93**
Dokumentáció (5%)	**89**
Tájékoztató ár	**90 euró**
CHIP	**Kiváló**



Langmeier Backup

Adatmentés retró stílusban

A Langmeier Backup 9.1 Pro több szempontból is a régi idők programjait idézi – hogy csak egy példát hozzunk, a szoftver legújabb verziója nemcsak a ZIP-lemezeket támogatja, de még a mágnesszalagokat is! Ettől függetlenül a vezérlőprogrammal egyszerűen használható a backup funkció, ráadásul sok, potenciálisan hasznos megoldást is kapunk – például az elmentett fájlcsomagoknak automatikusan is beszélő nevet adhatunk. Az adatmentés elindítása történhet manuálisan, de időzíthetjük is, vagy köthetjük valami eseményhez is – például bizonyos program leállásához.

A mentett fájlok létrehozása viszonylag gyorsan megy, és tesztünk alapján az adatmentés megbízhatóan működött. Igaz, kicsomagolásnál és adat-visszaállításnál oda kell figyelni, mert a program hajlamos volt összekeverni, hogy melyik meghajtóra melyik adatot kell visszamásolnia – és ez a partíciótévesztés rendszer-visszaállításnál is előfordult. Néhány alapfunkció – mint a tömörítés vagy a növekvő backupok – a 200 euróba kerülő üzleti csomagban van csak benne.

Langmeier Backup Pro 9.1	
MŰSZAKI ADATOK	
Operációs rendszer	**Windows XP, Vista, 7, 8, 10**
Adatmentés	**fájl-backup, partíció-backup**
Adatmentési opciók	**teljes mentés, verziókövetés, szinkronizáció**
Média	**merevlemez, hálózat, USB, DVD, Blu-ray, mágnesszalag, FTP szerver, ZIP-drive, felhőszolgáltatások**
Támogatott fájlrendszerek	FAT, FAT32, NTFS
ÉRTÉKELÉS	
Összesen	**79,0**
Teljesítmény (40%)	**85**
Opciók (40%)	**80**
Funkcionalitás (20%)	**65**
Tájékoztató ár	**50 euró**
CHIP	**Jó**

Csúcskategória (100–90,0) Felső kategória (89,9–75,0) Középkategória (74,9–60,0) Belépőszint (59,9–45,0) Nem ajánlott (44,9–0)
Értékelés pontszámokkal (max. 100) ● igen ○ nem

Acon AudioLava 2

Analóg audió, digitális formátum

A megfelelő hardver birtokában a bakelitlemezeken vagy kazettákon rejlő hanganyag digitalizálása egyszerű feladat. De mi van akkor, ha az eredeti adathordozók már elnyűttek, ha fizikai sérülés nehezíti használatukat? Ilyenkor a digitális felvétel sem lesz a legjobb minőségű – és pontosan az ilyen esetekben segíthet az audiorestaurációban utazó AudioLava 2. A program az eredeti adathordozóra – például lemezjátszóra – kapcsolva végzi el a javítást, majd fájlba vagy lemezre menti a feljavított zenét.

A letisztult kezelőfelület ellenére a program nem a tapasztalatlan felhasználóknak készült. Rengeteg, igen mély tudású eszköze kiválóan használható a háttérzaj kiszűrésére, a hanghibák eltávolítására, a hangszín javítására – de ezek igényelnek némi jártasságot az audioszerkesztésben. Igaz, ha csak apróságokat szeretnénk javítani – például szerkeszteni a dinamikán, a visszhangon vagy a frekvencián –, azt még háttértudás nélkül is megtehetjük. A fürge ilyen volt-ilyen lett összehasonlító felület segítségével a többi funkció is kitanulható, hisz minden módosításunk hatását azonnal meghallgathatjuk.

Acon AudioLava 2	
MŰSZAKI ADATOK	
Operációs rendszer	**Windows 7, 8, 10**
Funkciók	**restauráció, audioszerkesztés, hanganalízis**
Export formátumok	**WAV, MP3, Ogg Vorbis, FLAC, WMA, AIFF, MP4, CD (beépített CD-író programmal)**
ÉRTÉKELÉS	
Összesen	**93,5**
Teljesítmény (40%)	**95**
Funkcionalitás (30%)	**95**
Kezelhetőség (20%)	**90**
Dokumentáció (10%)	**90**
Tájékoztató ár	**30 euró**
CHIP	**Kiváló**

AVG TuneUp 2018

Tuningmester Windows-gépekre

A Windows még extra programok telepítése nélkül is konfigurálható, működése hosszú időn keresztül is biztosítható – feltéve, ha ehhez megvan a felhasználó tudása, és hajlandó rászánni az olykor tetemes időt. Az AVG TuneUp ezt a két feltételt igyekszik kiküszöbölni. Nem a PC felgyorsítása a feladata, hisz a modern hardverek egy új operációs rendszeren alapból is jól teszik a dolgukat. Ehelyett egy tiszta rendszer létrehozása a program célja: a TuneUp a szükségtelen fájlok megtalálásával és eltávolításával helyet szabadít fel. Eltávolítja a hibás registrybejegyzéseket, megtisztítja a böngészőket, testreszabja a Windows kinézetét, véglegesen töröl fájlokat – több tucat modul elérhető.

Sok riválisával szemben a TuneUp nemcsak sokat tud, de mindezt felhasználóbarát módon tálalja. Majdnem minden menüponthoz pontos leírás tartozik, ami ideális a kezdő felhasználóknak. A 2018-as verzió egyik újítása a rég nem patchelt programok csaknem automatizált frissítése. A tesztünk során hét program update-elését bíztuk a TuneUpra, és mindegyiket azonnal frissíteni tudta – így a manuális szoftverfrissítéssel sem kell törődni.

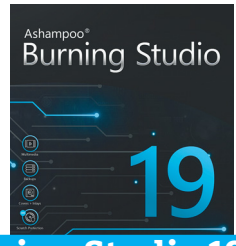
AVG TuneUp 2018	
MŰSZAKI ADATOK	
Operációs rendszer	**Windows XP, Vista, 7, 8, 10**
Feladatkörök	**a PC felgyorsítása, memória felszabadítása, szükségtelen fájlok törlése és sok más**
Egyéb	**automatikus szoftverfrissítés, Windows-optimalizálás**
ÉRTÉKELÉS	
Összesen	**90,7**
Teljesítmény (40%)	**88**
Funkcionalitás (30%)	**95**
Kezelhetőség (30%)	**90**
Tájékoztató ár	**35 euró évente**
CHIP	**Kiváló**

Secure Browser

Biztonságos böngészés

Az Avast Secure Browser böngészőprogram a Google-féle Chromiumon alapul, és elsősorban a biztonságos, privát netezésre épült. A „Security & Privacy Center" menüpontban különféle eszközöket találunk az online nyomkövetés letiltására, a reklámblokkolásra, az adathalász weboldalak felfedezésére és megannyi más digitális fenyegetés megszüntetésére. Mivel a Security Browser sok scriptet nem enged lefuttatni, a komplex weboldalak általában gyorsabban töltenek be. Szintén hasznos extra egy videoletöltő. Több hasznos modult (bankolórendszer, VPN) csak akkor telepíthetünk, ha fut a gépünkön az Avast Antivirus. **(Tájékoztató ár: ingyenes)**

CHIP	**Jó**



Burning Studio 19

Etessük a lézert!

Egyszerű, gyors és mindent tud: az Ashampoo Burning Studio pontosan azt tudja, amit neve is sejtet – gyakorlatilag bármilyen adatot, bármilyen formátumban, bármilyen adathordozóra egyszerűen kiírhatunk vele. A 19-es verzió legfontosabb újítása a „scratch protection", amelyet aktiválva a fontos adatot a lemez eltérő helyeire is ráégeti a program, így azt később még komoly lemezkarcolódás esetén is vissza tudjuk nyerni (ehhez persze sokkal több helyre van szükség, mint amennyit az adat alaphelyzetben foglal). Szintén új a 20 legutóbbi előzmény kilistázása. A program elődeihez hasonlóan letisztult és kezdők számára is használható. **(Tájékoztató ár: 20 euró)**

CHIP	**Jó**

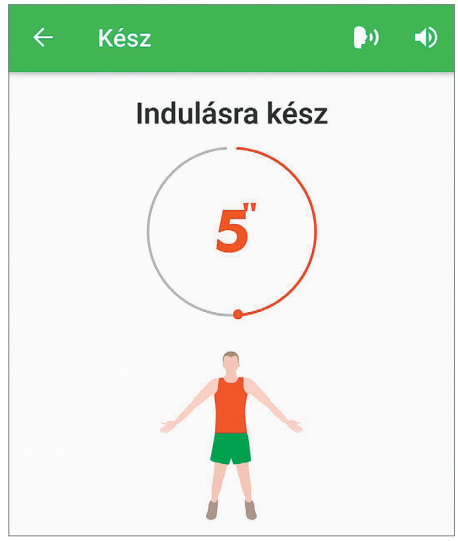
30 Days Fitness Challenge

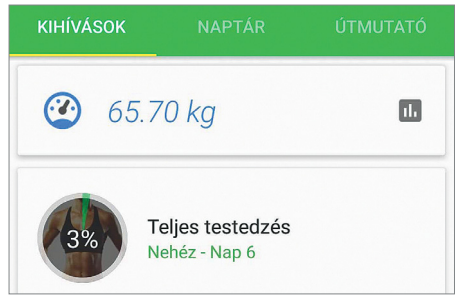
Harminc nap alatt formába

Tény, hogy a különböző telefonos alkalmazásboltok telis-tele vannak mindenféle sportprogrammal – ha másra nem, hát arra jók ezek, hogy kiderüljön: az okostelefon egészséges is lehet. Mindenesetre a 30 Days Fitness Challenge a jobbak közé tartozik ebben a csapatban, és nem csak azért, mert megfelelő beállítással tényleg addig piszkál majd, míg el nem kezdünk mozogni a kedvéért.

A program olyan felhasználóknak készült, akiknek erőnléte vagy időbeosztása nem teszi lehetővé az edzőterem rendszeres látogatását, így otthon, segédeszközök helyett csak saját testük súlyával tudnak dolgozni. Ebben rengetegféle gyakorlat tud segíteni, amelyekből a teljes testes edzés mellett célterületekre koncentráló edzőprogramok is rendelkezésre állnak – ezek között a hasra, karra gyúrók éppúgy megtalálják majd számításukat, mint a lábra vagy fenékre dolgozók. Mindegy, hogy melyik edzőtervet választjuk, három nehézségi szint és szintenként két program közül választhatunk. A szintekhez kapcsolódó, a jobb felső sarok „i" ikonjával elérhető magyarázat félrevezető tud lenni: a könnyű tudniillik nem annak készül, aki heti 1x szeretne edzeni, hanem nevéhez méltóan annak, aki csak most kezdi a testedzést. Mindenesetre a gyakorlatok és a terhelések jól elosztottak, a program visszaszámlálást, leírást és kis animációkat is biztosít nekünk, ha pedig ezekből sem lenne minden világos, akkor a kamera ikonnal pillanatok alatt a YouTube-on találjuk magunkat, ahol rendes videón látjuk majd a szóban forgó gyakorlat elvégzését. A szoftver többféle statisztikával is segíti a motivációt – akit pedig idegesítenek a hirdetések, 1000 forintért meg is szabadulhat tőlük.

Operációs rendszer			
Tájékoztató ár	–	ingyenes	–





Visszaszámlálót, rövid leírást és még animációt is kapunk a gyakorlatok helyes elvégzéséhez

Zedge

Telefonszépítés hanggal és grafikával

A Zedge a „testreszabó" alkalmazások közé tartozik, amely csengőhangok, háttérképek és ikonok egész seregét tartalmazza. Érdekessége az okos kategorizálás, így válogathatunk az „állatok", az „anime" vagy a „természet" kategóriákba sorolt elemek között, de hagyatkozhatunk a készítők gyűjteményeire is. A képek, hangok jó minőségűek, a kiválasztottakat pedig koppintással rögtön alkalmazhatjuk – vagy el is menthetjük őket egy kedvencek listára. A sok vetélytárs közül ez a könnyű kezelhetőség és a széles kínálat emeli ki a Zedge-et, amely iOS esetén két külön appból áll.

Operációs rendszer			
Tájékoztató ár	ingyenes	ingyenes	ingyenes

Reverse video

Filmek, fordítva – vissza a kezdetekhez!

Beszédes elnevezésű szoftverről van szó, hiszen a Reverse video nem csinál mást, mint a telefonon elérhető videókat megfordítja, és a végétől az eleje felé játssza le őket. Ez az androidos alkalmazás nagyon egyszerűen használható, a végeredményhez pedig tizenöt különböző zenét, illetve 11 effektet is keverhetünk. A szerkesztés folyamata meglepően gyors, csak hosszú klipeknél teszi próbára türelmünket, aki pedig híján van az ihletnek, az jó néhány hasznos példából meríthet ötleteket a következő nagy projekthez. A HD minőséghez muszáj megvásárolni a fizetős verziót.

Operációs rendszer			
Tájékoztató ár	–	ingyenes	–

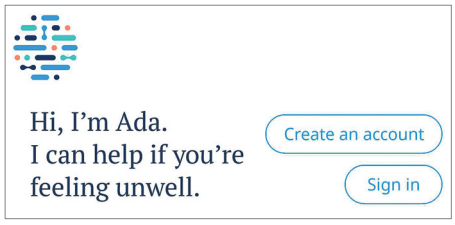
1Weather

Dizájnos időjárás-jelentés

Az időjárás-előrejelzéssel foglalkozó alkalmazások tömegéből hasznos extra szolgáltatásai és jópofa felülete segítségével tud kitűnni ez az alkalmazás. A helyes kis program az aktuális idő mellett a következő 48 óráról is egyórás felbontással tudósít bennünket, illetve egy hétnapos áttekintő nézetet is kínál. Ezenfelül kapunk radarképet a felhőkről is, illetve a nap- és holdkelte, valamint -nyugta idejéről. A 1Weatherhöz widgetek is tartoznak, amelyekkel a kezdőképernyőn és a státuszsorban is megjeleníthetjük a fontos adatokat és előrejelzéseket.

Operációs rendszer			
Tájékoztató ár	ingyenes	ingyenes	–

Ada
Digitális egészségügy



Az Ada nevű „digitális egészségügyi dolgozó" fejlesztői több orvossal együttműködve készítették ezt a diagnosztikára is használható alkalmazást. A szoftver egy sor kérdést tesz fel korábbi és jelenlegi állapotunkról, melyek nemcsak részletekbe menőek, de ábrák is tartoznak hozzájuk, segítve a válaszok pontosságát. Az alkalmazás mindent rögzít, így később állapotunk változása visszakövethető – az ilyen jellegű adatok érzékenysége miatt kicsit furcsa, hogy ehhez regisztrációt is kér, bármennyire is fogadkoznak az alkotók, hogy ezen adatok biztonságban lesznek.

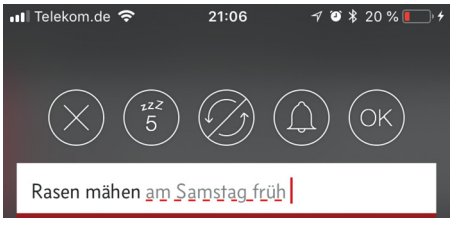
Oprendszer			
Tájékoztató ár	ingyenes	ingyenes	–

The Room: Old Sins
Rejtelmes játék, kiváló grafikával

Miután Lockwood mérnök úr és felesége nyom nélkül eltűnt, mindenki biztos benne, hogy a rejtély feloldása a házaspár lakásában található. A játékos feladata tehát ennek a háznak az átnézése lesz, amelyet a padláson, egy különleges babaházzal indítunk. Az ebben található fejtörőket nagyítószemüveg segítségével tudjuk majd megoldani, hogy az újabb és újabb tárgyak összegyűjtésével végül rájöjjünk a Lockwood-rejtély megoldására. A The Room kalandjáték szórakoztató és érdekes, egyetlen negatívuma a néha kicsit nehézkes kezelés lesz.

Oprendszer			
Tájékoztató ár	5,49 euró	5,49 euró	–

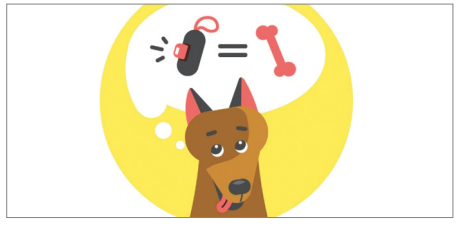
Due
Teendőlista feledékenyeknek



A legtöbb teendőlistás alkalmazás egyszer figyelmeztet csak – nem úgy a Due Reminders+Timer, amely erőszakosabb, és addig nyaggat majd újabb és újabb jelzésekkel, míg készre nem állítjuk a lista aktuális elemét. A program kezelhetősége kiváló, és ebben a népes mezőnyben nemcsak ezzel, de jópofa megoldásaival is kitűnik, amelyek segítenek abban, hogy figyelmeztetései valóban hatásosak legyenek. Hátránya, hogy az iOS alatt nem saját felhőből dolgozik, hanem a Dropboxon keresztül importálja az iOS-ben létrehozott emlékeztetőket, és hogy ingyenes alternatívái is vannak.

Oprendszer			
Tájékoztató ár	5,49 euró	–	–

Dogo
Segítség a kutyaidomításban



A Dogo egy kutyaoktató alkalmazás – persze nem a telefont kell az eb pórázára fűzni, hanem nekünk, a gazdának kell a program utasításait követni. A több leckére osztott oktatás során kutyánkról videókat is készíthetünk, melyeket elküldve a fejlesztőcsapatnak, azokat ellenőrzik, és csak a helyes végrehajtás után haladhatunk tovább. Ez az interaktivitás nagyon hasznos, de egyben drága is, mert sok prémium program csak a 100 euróba kerülő éves előfizetés megvásárlása után lesz elérhető számunkra – persze egy profi kutyakiképzés sem sokkal olcsóbb mulatság.

Oprendszer			
Tájékoztató ár	ingyenes	ingyenes	–

Rövidhírek

PUBG Mobile

A PUPG kliensének mobilos változata kezdi beérni a PC-s verziót: az újdonság már 28 játékossal is használható üzemmódot, edzőpályát és újfajta hátteret kapott. **(Android/iOS: ingyenes)**

Discord (Android)

Az Xbox-felhasználók számára kötelező frissítés ez, hiszen a jövőben az androidos változat csatlakoztatásához ez a változat szükségeltetik majd. Újdonság még a kényelmesebb kezelés. **(Android: ingyenes)**

VLC for Android

A Google-lel kapcsolatos problémák miatt a VLC a 3.1-es verzióig bezárólag letiltotta az Android Auto használatát – aki szeretné ezt továbbra is használni, az kerülje el az alkalmazás frissítését! **(Android: ingyenes)**

Flixbus

Az egyre népszerűbb busztársaság, a Flixbus kliense most már részletesebb információkkal és képekkel szolgál járművünk indulási helyéről. **(Android/iOS/Windows: ingyenes)**

Pokémon GO

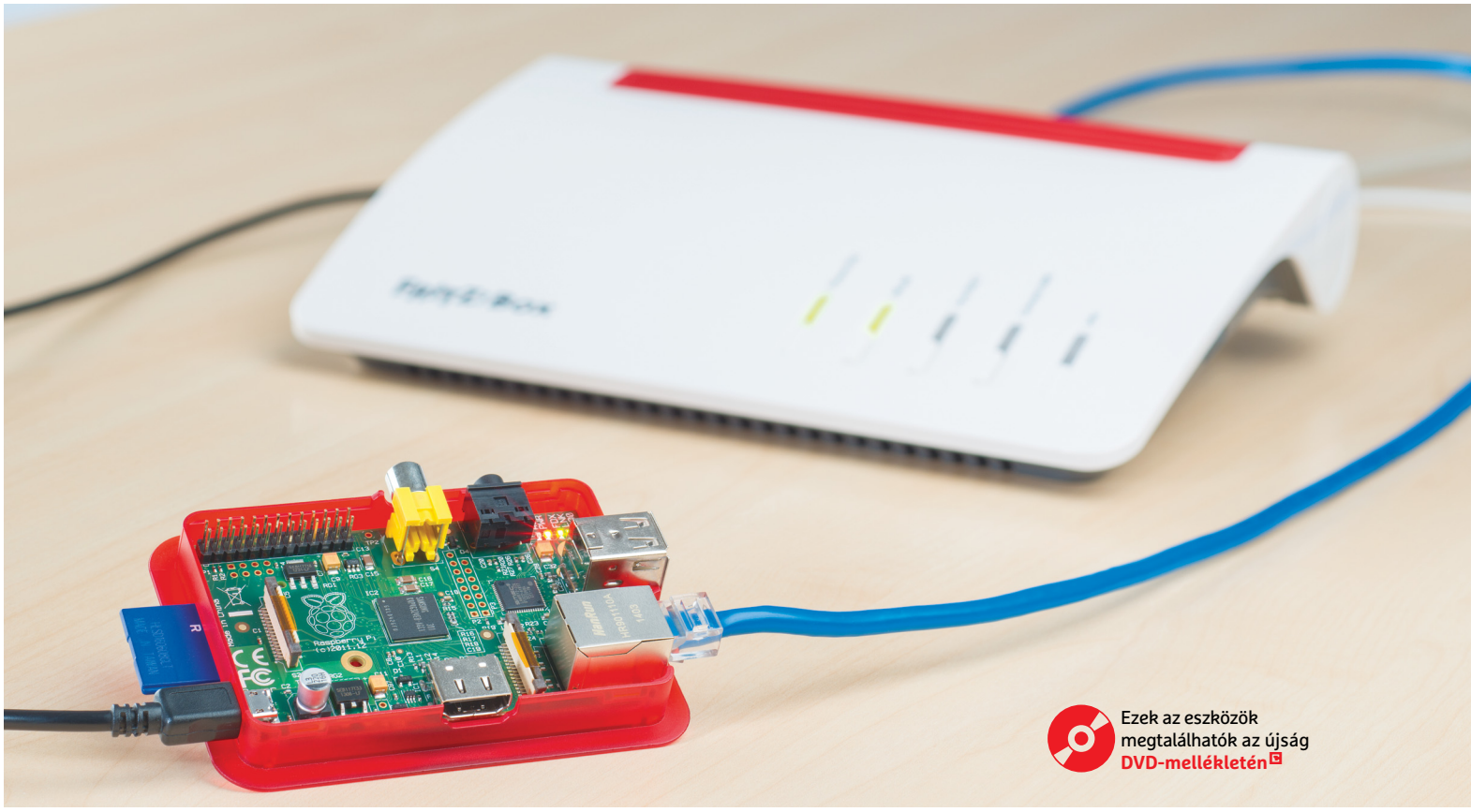
Az új szintektől és karakterektől eltekintve a legfontosabb újítás, hogy a programot végre a nagyobb kijelzőkre, például az iPhone X-re vagy a Samsung Note 8-ra is optimalizálták. **(Android/iOS: ingyenes)**

Amazon Music

Az Amazon Music kliens legújabb androidos verziója már a Google Chromecastot és az Alexát is támogatja, közvetlenül az appból. Az iOS oldalon csak hibajavítások érkeztek. **(Android/iOS: ingyenes)**

Kindle

Most már a Kindle alkalmazásban is „visszavihetjük" a Prime Reading és Kindle Unlimited fiókokban kikölcsönzött műveket, és könnyebb lesz a hangoskönyvek felkutatása is. **(Android/iOS: ingyenes)**



Ezek az eszközök megtalálhatók az újság DVD-mellékletén

Professzionális védelem otthoni hálózathoz

Az ideális biztonsági rendszer megvéd az adathalász támadásoktól, szűri a kártékony weboldalakat és elrejt a kíváncsi tekintetek elől. Egy RasPiből vagy régi PC-ből mi is készíthetünk ilyet.

CHRISTOPH SCHMIDT/HORVÁTH GÁBOR

Otthoni körülmények között a hálózaton keresztül érkező támadások – adathalász levelek, kártékony weboldalak, trójai programok, férgek stb. – ellen általában a végpontokra telepített szoftverekkel kell védekezni. Ahogy azonban a végpontok száma nő, és megjelennek a színen a PC-k mellett a telefonok, táblagépek, sőt, a különböző okos eszközök, egyre nagyobb értelmet nyer egy központi, a hálózati forgalmat elemző és szűrő biztonsági megoldás használata – éppen úgy, ahogy azt a nagyvállalati hálózatoknál láthatjuk.

Első ránézésre kézenfekvőnek tűnik, hogy ezt a funkciót a router lássa el, és valóban, a piacon elérhetőek kiterjesztett biztonsági szolgáltatásokat kínáló modellek, de ez több okból sem ideális. Az egyik a frissítések kérdése: megbízhatunk-e egy routergyártóban annyira, hogy több év múlva is gondoskodik majd a biztonsági csomag frissen tartásáról? A másik a teljesítmény problémája: a routernek van már elég dolga a vezetékes és vezeték nélküli hálózatok kezelésével, a kliensek kiszolgálásával. A legjobb tehát egy dedikált számítógépet használni biztonsági eszközként. Ennek nem is kell igazán erősnek lenni – egy Raspberry Pi a direkt erre a célra kifejlesztett Pi-hole szoftverrel például tökéletesen megteszi. A Pi-hole előnye, hogy nemcsak a Raspberryn, de bármilyen Linux rendszeren életre kelthető, így akár egy használaton kívüli PC-re is feltehetjük – de persze zaj- és áramfogyasztási szempontokból az ideális mégiscsak egy Raspberry Pi használata. Ennek a mini számítógépnek az első generációs modelljét már pár ezer forintért megvásárolhatjuk használtan, de a legújabb generációs modell sem drága, fogyasztását pedig a cikkünk végén bemutatásra kerülő trükkel még tovább mérsékelhetjük.

Raspberry Pi előkészítése

Magán a mini számítógépen kívül szükségünk lesz még pár kiegészítőre: először is egy tokra, amely megvédi a portól, illetve egy microUSB-kivezetést biztosító USB-s töltőadapterre, vagy valamilyen hasonló áramforrásra (ez lehet a routerünk USB-

Kép: CHIP Tesztlabor

portja is, ha nem használjuk a nyomtatómegosztás vagy NAS funkciókat), illetve egy legalább 2 GB-os SD kártyára. Ez lehetőleg legyen gyors és strapabíró, hiszen erről fog működni hálózatunk DNS kiszolgálója, a lassú SD kártya eredményeként az URL/IP-cím fordítás ideje miatt a weboldalak betöltése is le tud lassulni, a rengeteg írás/olvasási művelet pedig az olcsóbb kártyákat pillanatok alatt tönkrevághatja, ami a hálózat megbénulásával jár. Mi a Transcend TS16GUSDHC10V-vel és a Kingston Industrial sorozatának 16 GB-os verziójával is jó eredményeket értünk el. Mindkettő 5-6000 forintért megvásárolható és még SD adaptert is mellékelnek hozzájuk.

Raspbian telepítése

A Raspberry Pi kedvelt operációs rendszerét az SD kártyára kell telepíteni, ehhez pedig először egy SD olvasóval is rendelkező PC-re lesz szükségünk. Ha kártyánkat korábban már használtuk, akkor először is formáznunk kell FAT32 fájlrendszerre. Magazinunk lemezmellékletén megtalálható a Raspbian Strech Lite OS képfájl, illetve az Etcher Portable program. Másoljuk át ezeket számítógépünk merevlemezére, és indítsuk el az utóbbit, majd a Select image menüvel válasszuk ki a Raspbian zip fájlt. Figyelem! A középső Change gomb segítségével győződjünk meg arról, hogy célként az SD kártya van kiválasztva! Ha mindent rendben találtunk, a Flash! gombbal kezdjünk meg a képfájl felírását.

Miután az Etcher végzett, utasítsuk el a Windows ajánlatát, hogy ő most majd leformázza nekünk a kártyát (ennek oka, hogy a Windows nem ismeri fel a Raspbian fájlrendszerét), és távolítsuk el az olvasóból, majd dugjuk megint vissza. Ezután az intézőben csak pár megabájtnyi adatot látunk a bootpartíción, de kattintsunk rá a jobb egérgombbal, miközben nyomva tartjuk a Shift gombot, és a helyi menüből válasszuk a Powershell megnyitása itt lehetőséget (Windows 7 alatt a Parancssor megnyitása itt jelenik meg). A megjelenő ablakban adjuk ki a következő parancsot: fsutil file createnew ssh 0 (az utolsó karakter a nulla). Ez a legbiztonságosabb megoldás egy üres, ssh nevű és fájlkiterjesztés nélküli állomány létrehozására, amire azért van szükségünk, hogy a későbbiekben a Raspberryt elérjük a hálózaton keresztül.

Most távolítsuk el a kártyát a PC-ből, és dugjuk be a Raspberry Pi olvasójába. Csatlakoztassuk az USB-tápkábelt a töltőhöz (vagy az USB-porthoz – lásd tippünket a 71. oldalon), és várjuk meg, míg a rendszer elindul.

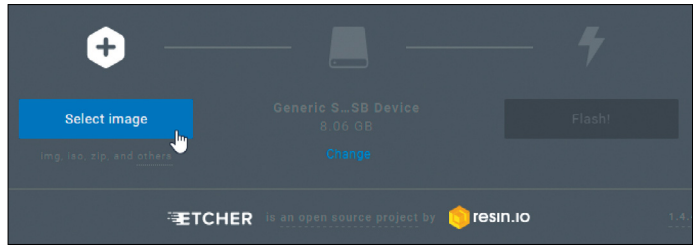
Linux távirányítása

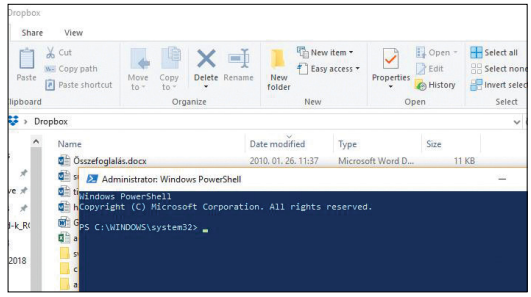
Az így előkészített és a hálózathoz csatlakozó RaspPihoz nem kell billentyűzet és kijelző, mivel saját PC-nkről tudjuk majd távirányítani! Ehhez töltsük le és telepítsük a lemezmellékleten megtalálható PuTTY programot, majd indítsuk el. A Host name, illetve a Saved sessions mezőkbe írjuk be: raspberrypi, és kattintsunk a Save, majd az Open gombokra. Tesztünkben egy Fritzboxszal szerelt otthoni hálózatban ennyi elég is volt, de ha nem működne, akkor a router kezelőfelületén keresztül derítsük ki a Raspberry IP-címét, és a PuTTY felületén a Host name mezőben adjuk meg azt, majd próbálkozzunk újra.

A kapcsolat létrejöttét egy felugró parancssorra emlékeztető ablak mutatja, amelynél a login prompt mögé írjuk be pi, majd a jelszónál azt, hogy raspberry. Ezzel elénk áll a Linux parancssora, amely abban is különbözik a Windowsban megszokottól, hogy a kis- és nagybetűket megkülönbözteti egymástól, erre →

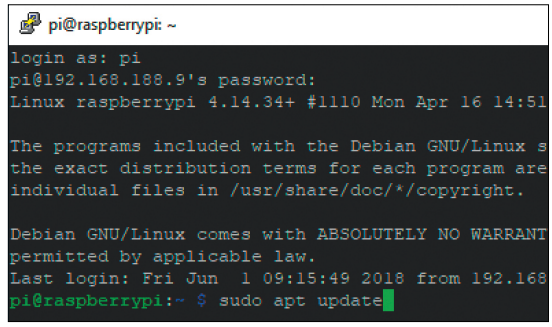
Rasbian telepítése

A PC-n a Raspbian képfájlt könnyedén az SD kártyára írhatjuk az Etcher nevű szoftver segítségével.





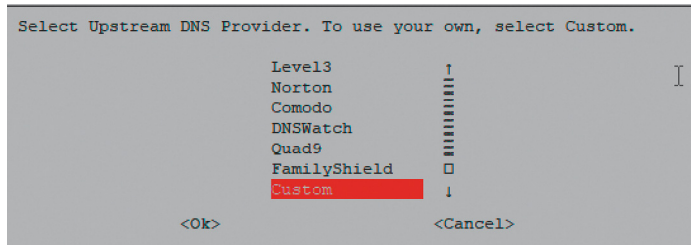
Mielőtt kártyánkat bedugnánk a Pi olvasójába, egy ssh nevű üres fájlt kell létrehoznunk a bootpartíción a távirányítás engedélyezéséhez

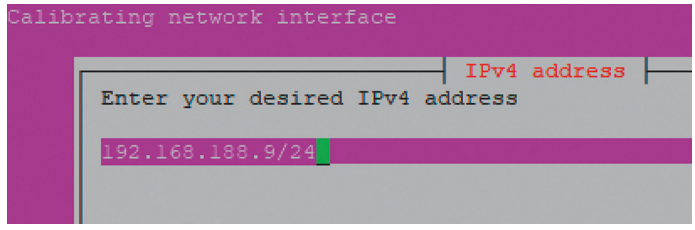


A Raspberry Pit a PC-ről a PuTTY nevű SSH kliens segítségével fogjuk vezérelni

Állandó cím a Pi-hole-nak

A hálózati szűrést végző Pi-hole telepítésekor be kell állítani néhány funkciót – például, hogy routerünk milyen DNS szervert használjon

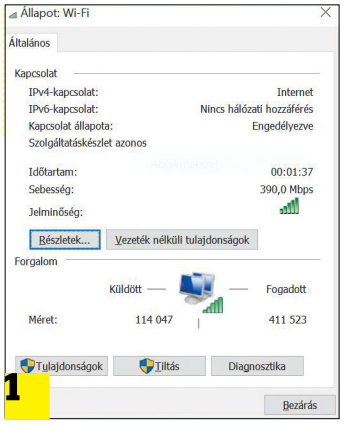


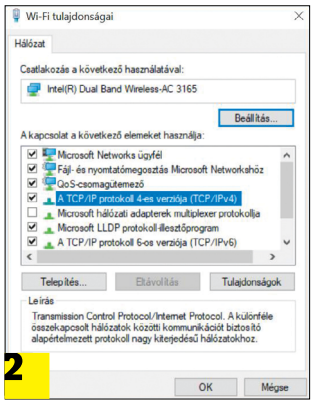


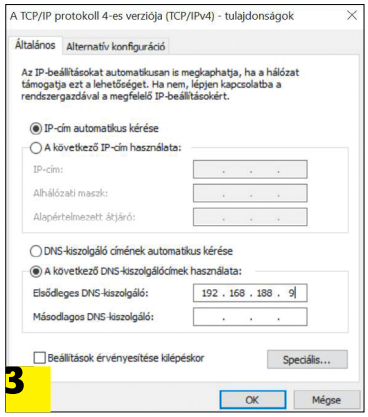
Ahhoz, hogy a Pi-hole megbízhatóan dolgozzon DNS kiszolgálóként, telepítésekor fix IP-címet kell beállítani, ami kívül esik a router által kiosztott IP-tartományon

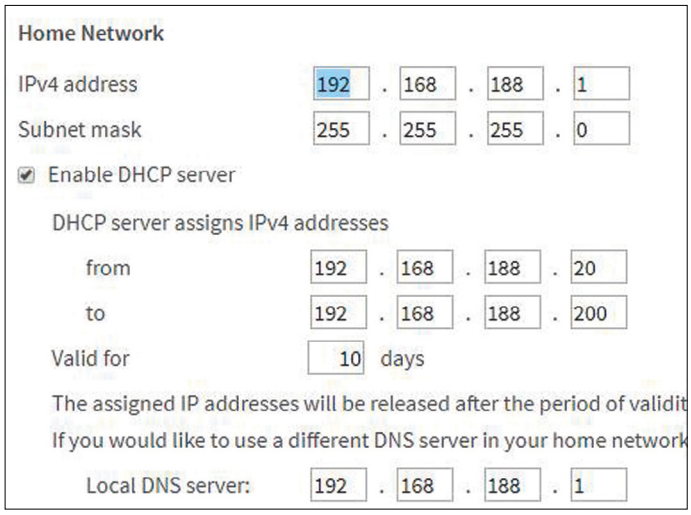
PC és router beállítása

Ahhoz, hogy a Pi-hole legyen a PC DNS szervere, a Vezérlőpultban a Hálózati és megosztási központban kell a hálózati kapcsolatra kattintani, majd követni az 1-3 lépéseket.









Ha minden működik, akkor a router DHCP beállításainál adjuk meg a Pi-hole IP-címét, mint a DNS kiszolgáló címét. Ezután a többi kliensnél már automatikus a csatlakozás

DNS-alternatívák

Gyorsabbak és nagyobb biztonságot kínálnak a publikus DNS kiszolgálók, amelyek közül a legnépszerűbbeket az alábbi táblázatban tüntettük fel. Ezeket a router internetbeállításainál használhatjuk.

Szolgáltató	Elsődleges szerver	Másodlagos szerver	Adathalászszűrő
Cloudflare	1.1.1.1	1.0.0.1	●
Comodo Secure DNS	8.26.56.26	8.20.247.20	●
Google DNS	8.8.8.8	8.8.4.4	○
OpenDNS	208.67.222.222	208.67.220.220	●
Quad9	9.9.9.9	149.112.112.112	●

● igen ○ nem

tehát figyeljünk oda. Most első lépésben változtassunk jelszót! Ehhez a passwd parancsot kell használni, majd frissítsük a rendszert a sudo apt update és a sudo apt -y update parancsokkal.

Pi-hole telepítése

Most a Raspbianra még fel kell tenni a Pi-hole szoftvert, amit a következő paranccsal tehetünk meg: curl -sSL https://install.pi-hole.net | sudo bash. Itt a curl letölti az URL-en elérhető telepítőszkriptet, majd a | (pipe) operátor segítségével egyből továbbítja a bash parancsvégrehajtónak, amelyet rendszergazdai jogosultsággal indítunk el (sudo). Most végignézhetjük, amint egy sor parancs lefut, majd a szkript első három kérdését fogadjuk el az Enter segítségével. Ezután a Select Upstream DNS Provider alatt görgessünk le a lefelé nyíllal addig, míg el nem érünk a Custom pontig, majd nyomjuk meg az Entert. Adjuk meg routerünk IP-címét (a mi példánkban ez 192.168.188.1 volt), és nyomjuk meg ismét az Entert. Ezzel biztosítjuk, hogy az URL/IP fordítás az eddig megszokott rendben menjen. Amikor a program felteszi a Do you want to use your current network settings as a static address? kérdést, a jobbra mutató nyíl segítségével válasszuk ki a No lehetőséget, majd adjunk meg egy olyan IP-címet, ami kívül esik a router DHCP kiszolgálója által kiosztott tartományon. Ha például routerünk a 192.168.188.1 és 192.168.188.100 közötti címeket szokta kiosztani, akkor választhatjuk például a 192.168.188.110-et. A következő ablakban fogadjuk el Enterrel az IPv4 default gateway alapbeállítást, és a többi opciót. Ezután történik a szoftver tényleges telepítése, ami több percet is igénybe vehet. A folyamat végén még egyszer Entert kell ütni, majd a parancssorban a sudo pihole -a -p paranccsal adjunk egy jelszót a Pi-hole-fiókunknak, majd a sudo reboot paranccsal indítsuk újra a Raspberry Pit. Ezután már kiléphetünk a PuTTY-ból.

Integráljuk a Pi-hole-t az otthoni hálózatba

Ha a Raspberry Pi már fut, akkor először egy PC-vel ellenőrizzük a DNS működését. Nyissuk meg a Vezérlőpultot (Windows 10 esetén a Start menüben kezdjük el beírni, hogy vezérlőpult, és kattintsunk a megfelelő találatra), majd pedig a Hálózat és internet alatt a Hálózati és megosztási központot. Itt láthatjuk, hogy élő kapcsolatunk van-e a router, illetve az internet felé. Ezt szakítsuk most meg a LAN kábel kihúzásával vagy a WLAN kikapcsolásával, majd állítsuk be a részleteket. Ehhez kattintsunk a kapcsolatra, majd lent a Tulajdonságok gombra. A listából válasszuk a TCP/IP protokoll 4-es verziója bejegyzést, majd a DNS kiszolgáló címe mezőknél az automatikus lehetőség helyett adjuk meg a Raspberry Pi IP-címét az első sorban. Utána az OK gombbal zárjuk be valamennyi ablakot, és csatlakozzunk vissza a hálózatra! A Win+R gombokkal, majd a cmd beírásával nyissunk meg egy parancssori ablakot, és adjuk ki az ipconfig /flushdns parancsot. Ha most beírjuk a böngésző címsorába az http://pi.hole címet, a Pi-hole kezelőfelületét kell látnunk.

DNS beállítása

A legtöbb router esetében két helyen lehet a DNS kiszolgáló címét beállítani. Az egyik az élő internetkapcsolathoz tartozó rész (a Fritzbox esetében ez az Internet/Account information/DNS server), ám ha ide beírjuk a korábban a Pi-hole konfigurációjában megadott címet, akkor végtelen hurokba kerülünk. Ide tehát vagy a szolgáltató által biztosított DNS kiszolgálók adatai kerüljenek, vagy, ami előnyösebb, a különböző publikus

DNS szerverek címei (lásd balra). Ezek általában gyorsabbak is, mint a szolgáltató szerverei, ráadásul a közismert kártékony oldalakat is szűrik.

A Pi-hole IP-címét a helyi hálózatnál kell megadnunk, mégpedig a DHCP-re vonatkozó résznél. A Fritzbox esetében ez a Home network/Home network overview/Network settings/IPv4 Addresses/Local DNS Server ablak. Ez azt jelenti, hogy a router csak a kliensek kéréseit köti össze a Pi-hole-lal, saját magát nem. Ahhoz, hogy a beállítások életbe lépjenek, a legbiztosabb, ha valamennyi klienst újraindítjuk.

Finomhangolás és speciális funkciók

Alapbeállításaival a Pi-hole a reklámszolgáltatókat és a nyomkövetőket blokkolja elsősorban, a kártékony weboldalak, adathalászok és kártevők szűréséhez újabb listákat kell hozzáadnunk az eredeti hét szűrőlistához. Ehhez lépjünk be a http://pi.hole/admin címen keresztül elérhető kezelőfelületre a korábban megadott jelszóval és felhasználónévvel. A Settings/Block lists alatt találjuk a szűrni kívánt URL-ek listáját, amelyet a lenti mező segítségével tudunk bővíteni. Az ezeket tartalmazó listákból többet is találunk a wally3k.github.io címen.
Nem érdemes nyakra-főre minden listát telepíteni, mert az lelassítja a Pi-hole működését. Elég a Malicious Lists alatt találhatóakat megnyitni, és tartalmukat átmásolni az előbb említett mezőbe, majd a Save and update paranccsal mentsük is őket. Két-három percen belül otthoni hálózatunk már a legtöbb ismert kártevő oldaltól védett lesz.

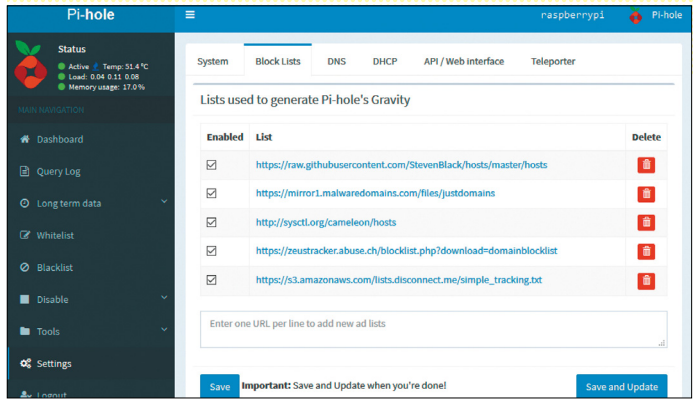
Frissen tartás

Havonta egyszer érdemes a PuTTY segítségével csatlakozni a Pi-hole kiszolgálóhoz, és frissíteni az operációs rendszert, illetve magát a szűrőszoftvert is. A módszert korábban már ismertettük, a sudo apt update és ...upgrade parancsok után még adjuk ki a sudo pihole -up parancsot is. A stabil működéshez az is fontos, hogy a tápcsatlakozót csak a rendszer leállítása után húzzuk ki, különben sérülhet a fájlrendszer. A kikapcsolás legalább részben automatizálható a ConnectBot nevű androidos alkalmazással. Telepítsük a Play Áruházból telefonunkra vagy tabletünkre, és kapcsolódjunk otthoni hálózatunkhoz. Indítsuk el az alkalmazást, majd a + gombbal adjunk hozzá egy új kiszolgálót. Felül adjuk meg a pi@a RaspberryPi IP címe adatot (a @ után álló részt értelemszerűen saját hálózatunk adataiból vegyük), és nevezzük el Pi ki névvel az egészet. Lent egyrészt kapcsoljuk be a Close on disconnect opciót, másrészt a Bejelentkezést követő automatikus parancsok sornál írjuk be a sudo halt szöveget, és egy sortörést (Entert).

Ezután a Raspberry Pi lekapcsolásához csak indítsuk el a ConnectBotot, és koppintsunk a Pi ki jelére, írjuk be a jelszót, és várjunk pár másodpercet. A folyamatot tovább gyorsíthatjuk, ha a Pi ki-t külön widgetként a kezdőképernyőre is kitesszük.

A Pi-hole megkerülése

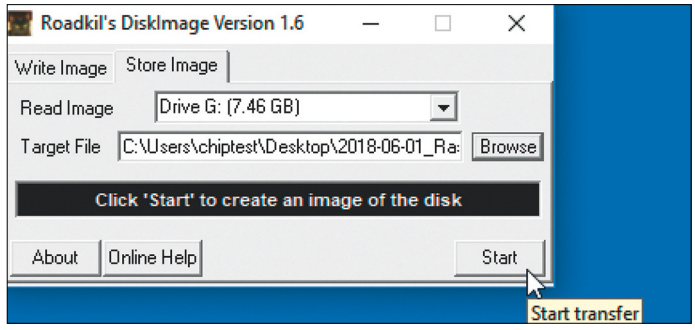
Nem minden weboldal nyitható meg reklámblokkolóval, ezeket tehát csak a Pi-hole megkerülésével tudjuk használni. Erre a célra kiválóan megfelel például egy virtuális gépre telepített böngésző, ha a virtuális gépnél a DNS-t kézzel egy külső címre állítjuk át. Ennél kicsit macerásabb, de megoldható, ha időnként PC-nk DNS-beállításait módosítjuk, de ne felejtsük el ezt visszakapcsolni a weboldal megtekintése után.



A Pi-hole webes kezelőfelületén keresztül bővíthetjük a kártevőket és adathalász oldalakat szűrő listák tartalmát

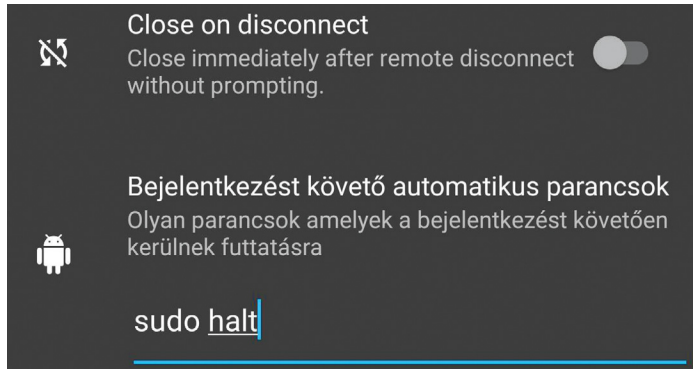
Raspbian mentése

A lemezmellékleten is megtalálható Roadkil's DiskImage nem egy friss szoftver, de segítségével a Raspbian memóriakártyáról teljes mentésként használható lemezképeket készíthetünk végszükség esetére.



Energiatakarékosság

Amennyiben routerünk rendelkezik szabad USB-porttal, akkor ennek segítségével a Raspi (1) fogyasztását 2,5 wattra mérsékelhetjük, mivel megszabadulunk a külső tápegységtől.



Lekapcsolás előtt megfelelő módon le kell állítani a Raspbiant is. Ehhez kiválóan használható az androidos ConnectBot alkalmazás

Biztonságos belépés – jelszó nélkül

A jelszavas beléptetés egyre kevésbé véd az adattolvajoktól – **a WebAuthn nevű új eljárás viszont nagyobb biztonságot ígér,** ráadásul jelszó nélkül!

JÖRG GEIGER/HORVÁTH GÁBOR

Elég már a jelszavakból! Az online fiókok számának bővülésével nagyjából így foglalható össze az internetet használók új vágya, akik teljes joggal érzik úgy, hogy míg máshol – például a Windowsban – egyre több lehetőségük van kódszavak megjegyzése nélkül igazolni magukat, a weben ilyen opcióval csak elvétve találkozhatunk. Ezért aztán állandóan felhasználónév és jelszó párosokat kell fejben tartani, ami az egyik fő oka annak, hogy ez a fajta biztonsági módszer nem működik olyan jól mint kéne. A valóságban ugyanis a hekkerek időről időre feltörnek valamilyen nagy szolgáltatót, ahonnan aztán nagy mennyiségben tulajdonítanak el belépési adatokat (lásd jobbra). Mivel pedig a felhasználók a sok fiók miatt szinte garantált, hogy ugyanazokat a jelszavakat használják majd több helyen, ezzel rögtön belépést is nyernek egy sor egyéb rendszerbe is.

Nem csoda, hogy a különböző jelszókezelő szoftverek olyan népszerűek: a Lastpass vagy a Dashlane adatai szerint ügyfeleik átlagosan 200 fiók adatainak kezelését bízzák rájuk, ráadásul az egy felhasználó által kezelt jelszavak száma átlagosan ötévente még meg is duplázódik. Vegyük még ehhez hozzá azt az adatot, amely szerint a webes felhasználóknak csak nagyjából 13%-a használ valamilyen jelszószéfet, és máris láthatjuk, hogy mennyire alacsony az a biztonsági szint, amit a jelszavas beléptetéstől elvárhatunk. Sajnos az ezt emelni próbáló kiegészítők, például a kétfaktoros azonosítás, a többség szemében nem túl népszerűek (lásd jobbra). Itt lép be a képbe egy új szabvány, a WebAuthn, amely, legalábbis hosszabb távon, feleslegessé teheti a jelszavakat.

Régi megoldás újragombolva

A szó szoros értelmében a WebAuthn még nem nevezhető szabványnak, a szabványosítással foglalkozó W3C-nél (World Wide Web Consortium) az interfész ugyanis még csak ajánlásként (Candidate Recommendation) szerepel. Ez a valóságban azt jelenti, hogy az új szabvány alapvetően már kész, de még hivatalos minősítést nem kapott.

A WebAuthn a FIDO Alliance (Fast Identity Online) szüleménye – ez a nonprofit szervezet már 2012 óta foglalkozik autentikációs eljárásokkal, ezért sok helyen a WebAuthnre FIDO 2.0-ként hivatkoznak. A felhasznált technológia egyáltalán nem új, hanem az Universal Authentication Factoron, az UAF-en alapul. Az ötlet egyszerű: ahelyett, hogy valamilyen csak általunk ismert titkos adatra – esetünkben jelszóra – lenne szükség, a rendszer inkább egy általunk birtokolt tárgyban bízik. Ez lehet okostelefon vagy éppen egy speciális token, amelyeket elsősorban céges beléptetésnél, már jó ideje használnak. Ezek közül otthoni felhasználásra nagyon népszerű például a Yubico által gyártott Yubikey, amely egy apró USB-kulcsra hasonlít, és amely a Windows-beléptetésen kívül egy sor más helyen is remekül megállja a helyét (és a Windows mellett a Linux és a MacOS is támogatja).

A WebAuthn ezt a technológiát a legfontosabb helyre, a böngészőbe hozza át, mégpedig úgy, hogy nem lesz kötelező valamilyen USB-s token alkalmazása, használhatjuk helyette az ujjlenyomatolvasót vagy az íriszszkennert is, de NFC chipek és Bluetoothszal párosított eszközök is bevethetők. A külső eszközök és a böngésző közötti biztonságos adatátvitelt a speciálisan erre kidolgozott Client to Authenticator Protocol (CTAP) szolgál.

Belépés jelszó nélkül

A WebAuthn vonzereje abban rejlik, hogy a hagyományos jelszavaknál nagyobb biztonságot nyújt, miközben használata gyorsabb és kényelmesebb is, a felhasználói oldalról pedig nem igényel semmiféle felkészülést. Nincs szükség például illesztőprogramokra vagy szoftverekre, elég csak a tokent csatlakoztatni a géphez, vagy ujjunkat a leolvasóhoz érinteni, és összekapcsolni az adott online fiókkal. Az összekapcsolás tulajdonképpeni folyamata a szolgáltatók oldalán történik majd.

A folyamat biztonságát az ismert aszimmetrikus, kulcspárokat használó eljárás garantálja. Ezek a párok minden egyes fiók esetében egyediek, és a privát kulcs soha nem hagyja el a felhasználónál található eszközt. A publikus kulcs ezzel szemben a szolgáltató szerverén, egy védett adatbázisban foglal helyet. Amikor megpróbálunk belépni fiókunkba, a szerver általában egy JavaScriptben készült kódot küld majd, például egy véletlengenerátorral előállított számot. Ezt a számot böngészőnk a privát kulccsal kódolva küldi majd vissza, hogy igazolja magát, amit a szerver természetesen a publikus kulcsot felhasználva tud elfogadni vagy elutasítani.

> ***A WebAuthn lehetetlenné teszi*** *a jelszólopást, mert az el sem hagyja a belépési eszközt.*

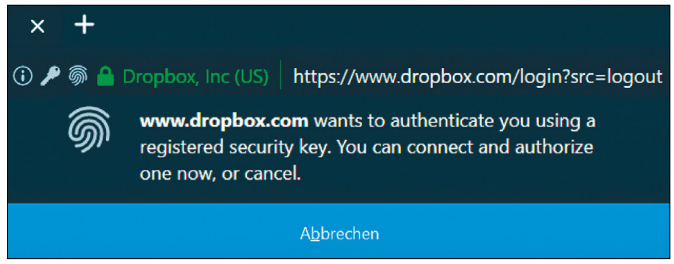
Bár a leírás bonyolultnak tűnhet, a felhasználó számára ebből nem látszik más, mint hogy az ujjlenyomat-olvasó megérintésével vagy a Yubikey csatlakoztatásával fog belépni a Gmailbe például. A szabvány meglehetősen rugalmas: a token kombinálható egy PIN-kóddal vagy akár jelszóval is. A nagy előnye az egész eljárásnak, hogy sem jelszó, sem felhasználónév nem hagyja el a böngészőt, a különböző adattolvajoknak tehát nincs mit ellopni – mint ahogy az adathalászt támadások és a közbeékelődéses támadások sem vezetnek sehová.

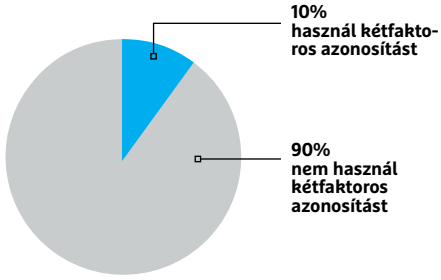
Támogatási kérdések

A Chrome a 67-es, a Firefox a 60-as verzió óta kínál széles körű támogatást a WebAuthnhez, a Microsoft pedig a közeljövőben az Edge böngészőt teszi majd képessé használatára. A Yubico is megjelent már az első, az új szabvánnyal is használható tokenjeivel, a Dropboxnál pedig már alkalmazható is, igaz, egyelőre nem jelszó helyett, hanem mint második faktoros azonosítási eljárás. A WebAuthn elvileg tehát készen áll a jelszavak leváltására, de a folyamat nem egyik napról a másikra történik majd.

Alternatívák jelszó helyett

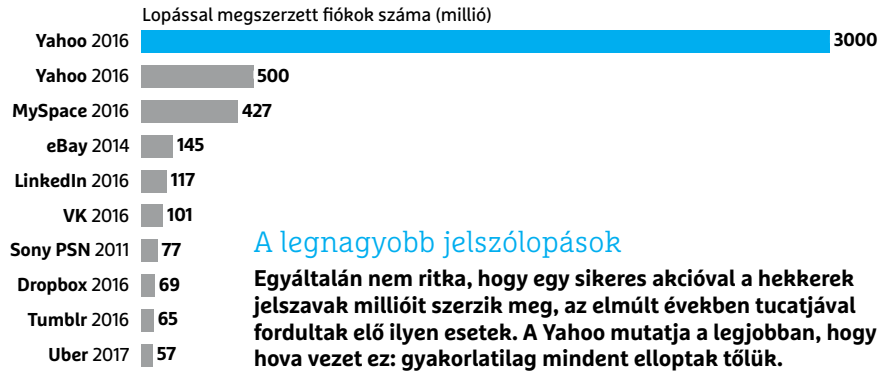
A felhasználóknak muszáj jelszót használni, de a kétfaktoros azonosítás már túl nagy macera, így sok szolgáltató nem tud biztonságos beléptetést garantálni. A WebAuthn elegáns megoldást kínál mindenre, a Dropbox már integrálta is.





Forrás: Google

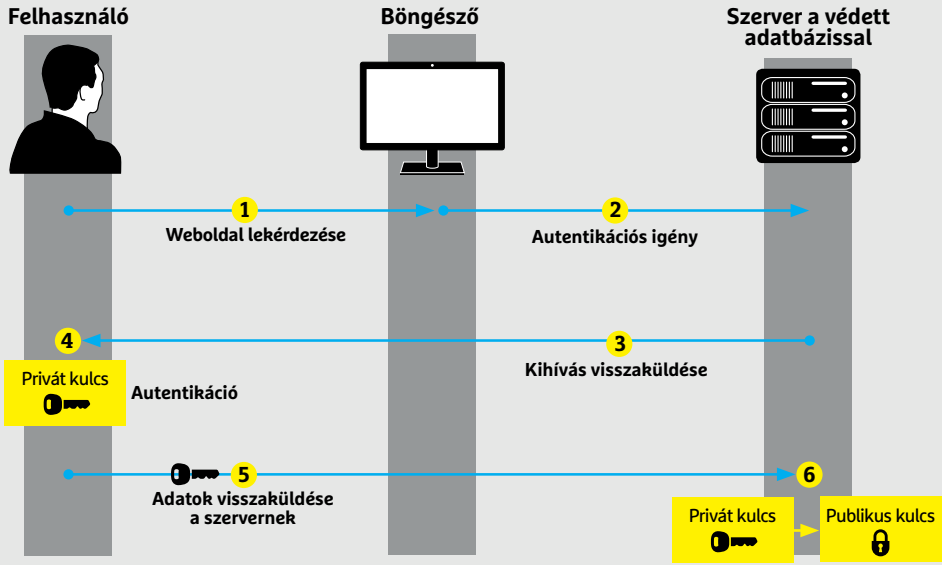
Az élő Google-fiókokat vizsgálva azt látjuk, hogy a felhasználók 10%-a használ csak kétfaktoros beléptetést



Forrás: Statista

A legnagyobb jelszólopások

Egyáltalán nem ritka, hogy egy sikeres akcióval a hekkerek jelszavak millióit szerzik meg, az elmúlt években tucatjával fordultak elő ilyen esetek. A Yahoo mutatja a legjobban, hogy hova vezet ez: gyakorlatilag mindent elloptak tőlük.



Belépés a WebAuthn segítségével

A folyamat több lépcsőben zajlik: először a felhasználó egy weboldalt tölt le 1 https-en keresztül, és kiválasztja a token alapú beléptetést 2. Fontos, hogy ez csak akkor működik, ha a böngésző is támogatja a WebAuthn szabványt. Ezután a szolgáltató szervere 3 egy véletlenszerűen előállított számmal, az úgynevezett kihívással (challenge) válaszol. A felhasználó gépe ezt a számot kódolja privát kulcsával 4, majd visszaküldi a szervernek 5, ami a publikus kulcs segítségével dekódolja azt, és az eredmény függvényében engedélyezi vagy megtiltja a belépést 6.

Jelszó-helyettesítők

A WebAuthn meglehetősen rugalmas az azonosításra használható eszközök tekintetében: jelszó helyett használhatunk biometrikus azonosítót (pl. ujjlenyomat-olvasót 1, okostelefont NFC-vel vagy Bluetoothszal 2, vagy különböző tokeneket 3).

A legjobb appok Androidra

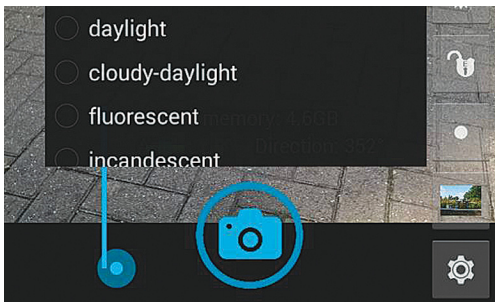
A gyárilag telepített alkalmazások ritkán alkalmasak komolyabb feladatokra, így most **összeállítottunk egy nagyobb teljesítményű válogatást.**

HEIKO BAUER/HORVÁTH GÁBOR

1 Alternatív fényképezőgép

Képkészítés sok opcióval

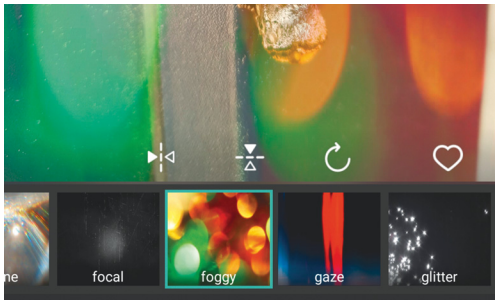
Sok androidos telefon érkezik kiváló kamerával, de a hozzá tartozó szoftver sokszor hagy kívánnivalót maga után. Az ingyenes és reklámoktól is mentes **Open Camerával** azonban nincs ilyen gond, ugyanis rendkívül sokféle beállítási lehetőséget kínál – például manuális expozíciót, amivel ellenfényben is elfogadható képeket készíthetünk. Nem hiányzik a HDR (többféle verzióban), az expozíciósorozat és a képstabilizátor használata sem, ezen felül pedig többféle effekt és üzemmód is rendelkezésre áll, és a véletlenül ferdén készített képek automatikus kiegyenesítésére is képes. A JPG fájlok tömörítése és felbontása is tág határok között módosítható, a Camera2 API bekapcsolásával pedig a RAW adatok is menthetővé válnak azoknál a telefonoknál, ahol ezt a lehetőséget a hardver biztosítja..

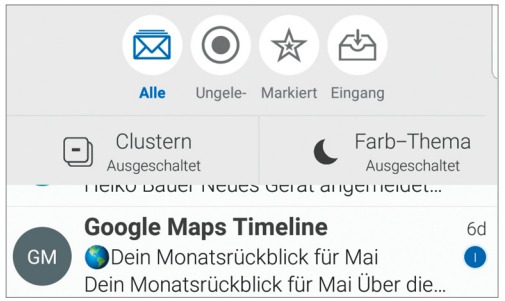


2 Képszerkesztés

Szebb képek a pixelmestertől

Aki a már elkészített fotókat szeretné szerkeszteni, az a gyári galéria helyett próbálja ki a **Pixlr appot,** amely könnyen kezelhető, mégis sokat tud. A program sok funkciót kínál – simítást, élesítést, különböző expozíciós módosításokat, színkorrekciót és persze a vörös szem eltávolítását is, de ezek mellett igen hatásos effektek is rendelkezésre állnak, amelyek nagy része ismerős lehet már asztali programokból is. A képeket egyébként kiegészíthetjük képkeretekkel is, de szöveget is írhatunk rájuk és matricákkal is feldobhatjuk őket. A szolgáltatások között kollázsok készítésére is mód nyílik. A szerkesztés után fotóink a Pixlr mappába kerülnek, és az eredeti verzió is megmarad, nem kell félnünk elvesztésétől, a kész alkotásokat pedig közvetlenül a programból megoszthatjuk ismerősökkel.

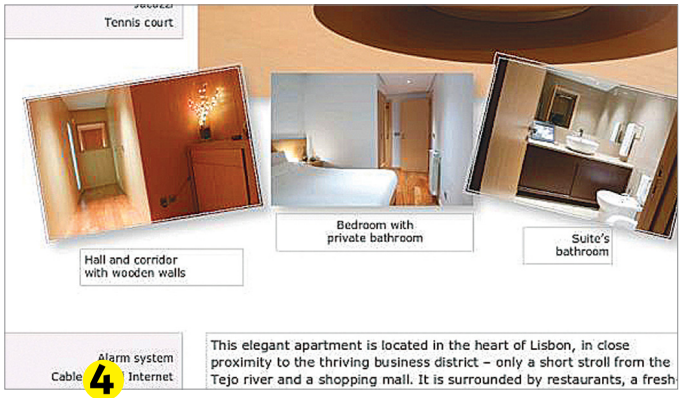




3 E-mail

Sokoldalú levelezőprogram

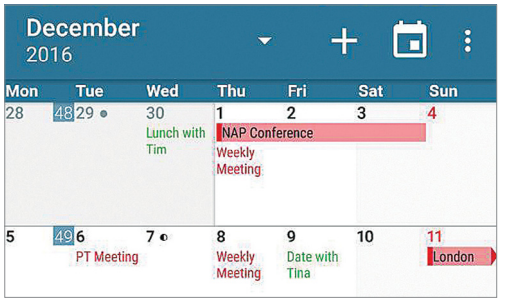
A legtöbb gyártó rendelkezik valamilyen saját levelezőprogrammal, amelyek azonban ritkán kínálnak többet a legalapvetőbb funkcióknál. Ha többre vágyunk, telepítsük a **Blue Mail** nevű szoftvert, amely gyakorlatilag minden ismert levelezőrendszert, protokollt és szolgáltatót támogat, és ezek nagy részéhez még külön beállítás sem szükséges, a program automatikusan elvégez minden feladatot. A használat, kinézet és az értesítések igen sokféle módon testre szabhatóak, a push rendszerű fogadás is rendelkezésre áll, és persze összevont postaláda is kérhető abban az esetben, ha több fiókot kezelnénk párhuzamosan. Az üzeneteket jobbra és balra húzással, gesztusokkal gyorsan rendbe rakhatjuk (az egyes mozdulatok jelentése is beállítható), a levélküldőket pedig még avatárokkal is megkülönböztethetjük egymástól.



4 Office

Nagy teljesítményű irodai csomag

Előfizetés nélkül a Microsoft Office kifejezetten fapados programcsomaggá válik – egy ingyenes, és még így is sokoldalú vetélytárs az okostelefonok piacán a **Softmaker Free Office**, amely három appból áll össze: a TextMakerből, a PlanMakerből és a Presentationsből. Ezek mindegyike képes az MS Office által készített állományok megnyitására is saját formátumán túl, és támogatja az ODT, PDF és HTML dokumentumokat is. Menteni a lokális tárhelyen túl a Google Drive-ra, Dropboxra, OneDrive-ra is tudunk, és az EverNote-tal is összekapcsolódhatunk.



5 Naptár

Sokoldalú tehetség a szervezésben

Az okostelefonok kiválóan használhatóak határidőnaplóként, és lassan már meg sem tudunk lenni ezen szolgáltatások nélkül. Az Androidra elérhető egyik legjobb naptárprogram az aCalendar+, amely többféle áttekintőnézetet is kínál, melyek között egyszerűen simítással tudunk közlekedni. Események létrehozását gyorsan és kényelmesen elintézhetjük, hozzájuk pedig csatolmányokat, értesítéseket kapcsolhatunk. A szoftvert egyszerre több naptárral is használhatjuk, melyek között színkódokkal igazodhatunk el, évi 1,18 euróért pedig rengeteg speciális naptárhoz is hozzáférünk, melyekben a sporteseményektől a nemzeti ünnepekig mindenféle megtalálható. Az aCalendar+ teljes verziója 4,99 euróba kerül, és teljes mértékben megéri az árát – annál is inkább, mert az ingyenes változat sajnos nagyon limitált.

Gyorstippek

Üzenetküldés

A Google-től származó két program, az **Allo** (szöveges üzenetek) és a **Duo** (videotelefonálás) remekül képes együttműködni az Androiddal, és még a digitális asszisztenst is kihasználják.

Pénzügyek

A magyar fejlesztésű **Koin** tud mindent, ami egy háztartás pénzügyeinek nyomon követéséhez kell, és a neten keresztül szinkronizálja adatbázisát, de megfelelő bankokkal közvetlenül a számlákra is ráláthatunk.

Feladatok

A **Goole Keep** a feladatok, teendők számon tartásán kívül jegyzetelésre is kiváló, és értesítéseket is beállíthatunk. Böngészőből elérhető verzióval is rendelkezik, ami asztali gépen is kényelmesen használható.

Multifaktoros azonosítás

A **Google Authenticator** jó választás a többfaktoros azonosítást használó szolgáltatásokhoz, mert offline is működik, több fiókkal is összekapcsolható és Android Wear karórákkal is kompatibilis.

Jelszókezelés

A **KeePass2Android** nemcsak ingyenes, de sok böngészőt támogat, és több kényelmi, de a biztonságot nem befolyásoló funkcióval is ellátták, így gyors feloldással, többfaktoros azonosítással.

A legjobb appok az iOS-hez

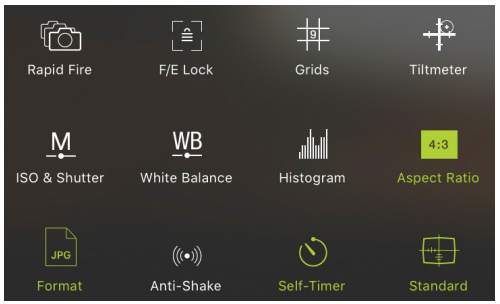
Az iPhone gyári alkalmazásai közül néhány határozottan **javításra szorul,** sok eszköz pedig eleve hiányzik. Ezek az alternatívák egy tökéletes mixet alkotnak, minden élethelyzetre.

HEIKO BAUER

1 Fényképezőgép-alternatíva

Profi fotózás iPhone-nal

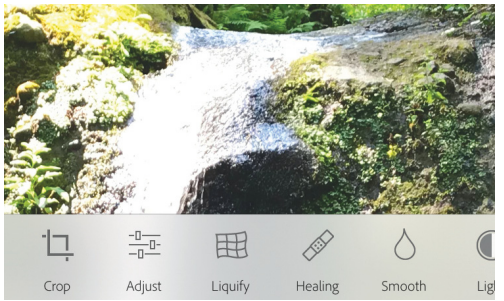
Az iOS saját fényképezője elég arra, hogy útközben gyorsan készítsünk egy-két felvételt. Ha ennél többre vágyunk, akkor a **ProCamera** 2290 forintért tökéletes választás, ezzel az appal sokkal többet kihozhatunk az iPhone képszenzorából. A már önmagában nagyon jó automata mód mellett egy intuitív felhasználói felületen részletes beállítási lehetőségeket kínál. A mentett fotók minőségét és méretét a JPEG-tömörítés szabályozásával tudjuk befolyásolni. Profiknak a tömörítetlen TIFF-LZW-formátumot érdemes választani. Alkalmazáson belüli vásárlás után férhetünk hozzá a kiváló HDR-funkcióhoz és a LowLight+ módhoz, amely 64 képet olvaszt egymásba. A bemozdulás elleni védelem is praktikus: ez csak akkor engedi a kioldást, ha az eszközt valóban mozdulatlanul tartjuk

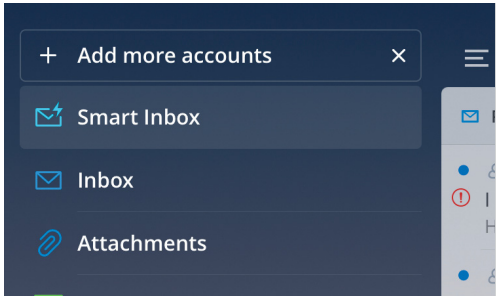


2 Fényképszerkesztés

Képek szerkesztése a nagy példakép nyomán

Az Adobe a közkedvelt képszerkesztő programjának karcsúsított verzióját kínálja az iPhonosoknak, méghozzá ingyen. A Photoshop Fix használatával az iPhone-kamera képeit könnyedén javíthatjuk vagy tökéletesíthetjük. Az élsimítás, cseppfolyósítás vagy derítés lehetőségei ugyanúgy rendelkezésünkre állnak, mint a pop art és más effektek. A piros szemeket automatikusan retusálja, állatszemekhez egy külön speciális funkciója is van. A képeket ezenkívül szöveggel és matricákkal láthatjuk el, ráadásul percek alatt különböző kollázsokat is összeállíthatunk. A **Photoshop Fix** egy könnyen és intuitívan kezelhető alkalmazás, amely profi minőséget kínál, de kezdők számára is egyszerűen használható. A grafikusok a fotókat Photoshopban, közvetlenül a számítógépen szerkeszthetik tovább.





3 E-mail

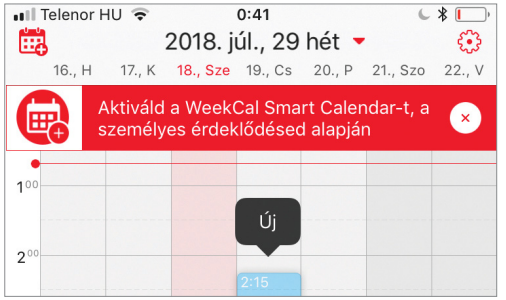
Intelligens levélfogadás

Az iPhone-ra előre telepített levelezőprogram elegendő a szabvány használathoz. Ha kényelmesebben és rugalmasabban szeretnénk dolgozni, használjuk a Readdle-től a **Spark**ot. Az ingyenes app egyik legérdekesebb szolgáltatása az intelligens levélfogadás (Smart Inbox). Ez a Gmailhez hasonlóan felismeri, hogy a beérkező e-mailek személyes üzenetek, hírlevelek vagy értesítők, és a listán e szerint rendezve jeleníti meg azokat. Ehhez jönnek még olyan szolgáltatások, mint a Send Later funkció, amellyel az e-maileket automatikusan egy későbbi időpontban küldhetjük ki. Az app átlátható és könnyen kezelhető. Személyre szabhatjuk az oldalsáv kiosztását, és hogy a különböző ujjgesztusokra milyen műveleteket végezzen. Ezenfelül olyan profi funkciókkal is rendelkezik, amellyel csoportok közösen hozhatnak létre és véleményezhetnek e-maileket.

4 Office

Jobb irodai alkalmazás

Bár a Microsoft Office for iOS egy ideje előfizetés nélkül is kínál bizonyos szerkesztési funkciókat, mégis átfogóbb a **WPS-Office**, amely otthoni használatra ingyenes. Tartalmazza a Writer, Presentation és Spreadsheet összetevőket, amelyekkel MS Office dokumentumokat szerkeszthetünk és menthetünk, vagy PDF-ként exportálhatunk. Ezenkívül lehetőséget kínál a felhőben tárolt fájljaink elérésére. Természetesen szövegdokumentumok, táblázatok és prezentációk közvetlen létrehozására is van lehetőségünk. Magyar helyesírásellenőrzésre még nem képes, de ezt leszámítva boldogul a magyar szövegekkel.



5 Naptár

Naptár számos extrával

Egy áttekinthető és egyszerűen kezelhető naptárra minden iPhone-osnak szüksége van – talán nem árulunk el nagy titkot, hogy az Apple naptára finoman fogalmazva sem nevezhető full extrásnak. Valamivel többet ad a **Week Calendar** 1090 forintért. Számos áttekintő nézetet tartalmaz, köztük egy heti nézetet, amelyben az események koppintásra előugró ablakban jelennek meg, és egyszerűen fogd és vidd módszerrel mozgathatók. Ha szeretnénk, részletesen testre szabhatjuk a menüket, és szabályokat hozhatunk létre, hogy a bejegyzésekhez automatikusan meghatározott színek vagy ikonok legyenek rendelve. Ezenkívül számos lehetőség áll rendelkezésünkre a találkozók szerkesztésére és szétküldésére. Csekély díj ellenében speciális kiegészítő naptárakra, például iskolai szüneteket vagy akár a Bundesliga-meccseket tartalmazóra, lehet előfizetni.

Gyorstippek

Közlekedés

Bárhová szeretnénk tömegközlekedéssel Budapesten eljutni, a **BKK FUTÁR** segít. Mutatja a megállókat, jár,műveket, bubi-állomásokat, jegyárusító helyeket. Útvonaltervezésre is kiváló.

Üzenetküldés

Aki nem bízik a Messengerben, annak a **Signal** kínál színvonalas alternatívát. Ez a csevegőprogram különösen biztonságosnak számít – még úgy is lehet üzeneteket küldeni, hogy azok egy meghatározott idő után eltűnjenek.

Időjárás

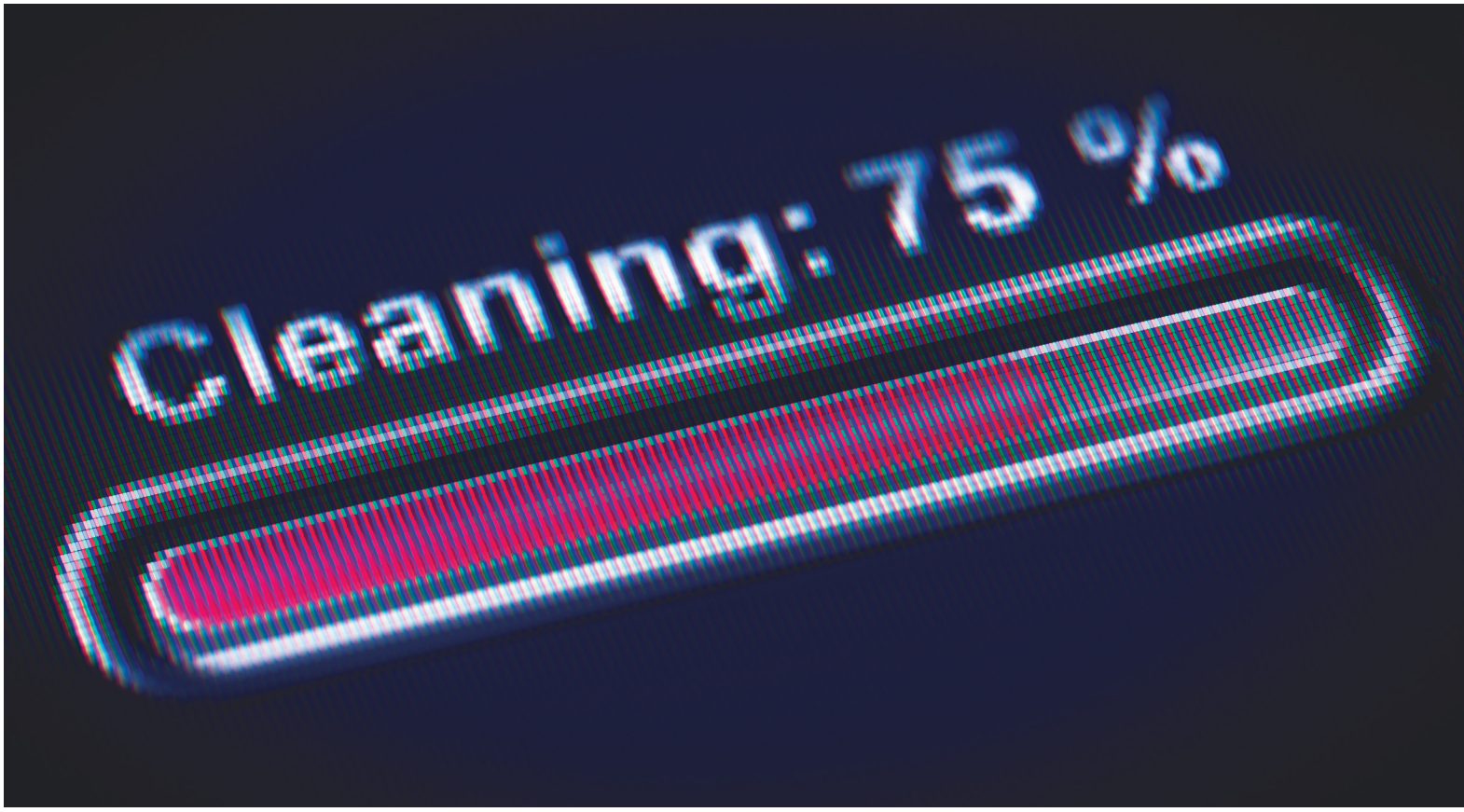
Ha kíváncsi vagy, milyen időre számíthatsz otthon, a nyaralóban vagy bárhol az országban – csak erre az **Időképre** lesz szükséged. Élő webkamerák képeit is nézheted vele.

2 faktoros védelem

A kétlépcsős hitelesítéshez iPhone-on az **Authy** a legideálisabb választás. Az alkalmazás egyszeri kulcsot generál nagy számú belépéshez, például a Facebookhoz, Amazonhoz és Dropboxhoz.

Jelszókezelő

Aki kényelmes és biztonságos jelszókezelőt keres, telepítse a magyar tulajdonú **LastPass**t. Face/Touch ID-t is támogat, van Chrome és Firefox-kiterjesztése és Mackel, Linuxszal és PC-vel is lehet szinkronizálni.



Hardvertisztítás eladás előtt

Ezek az eszközök megtalálhatók az újság DVD-mellékletén

Mielőtt eladnánk telefonunkat, PC-nket vagy éppen régi merevlemezünket, **győződjünk meg arról, hogy érzékeny adataink nem maradtak rajtuk.** Megmutatjuk, hogy pucolhatjuk le őket.

CHRISTOPH SCHMIDT/HORVÁTH GÁBOR

Egyre több számítógép és okostelefon porosodik úgy fiókok mélyén, hogy valójában nyugodtan megválhatnánk tőlük – mielőtt azonban ezt megtennénk, meg kell győződnünk arról, hogy nem maradtak rajtuk érzékeny személyes adataink, amelyek nem kerülhetnek illetéktelen kezekbe. Az érem másik oldala a használt hardver vásárlása: ki merne egy korábbi adatokkal teletöltött HDD-t telepíteni rendszerébe a vírusok és kémprogramok világában? Egy tároló teljes törlése azonban jóval nehezebb, mint megnyomni a Delete gombot – az operációs rendszerek nagy része ugyanis csak tolmács az adattároló felé, annak teljes képét sosem mutatja meg.

Nem törlés a törlés

A Delete parancs a modern operációs rendszerek túlnyomó részében nem tesz mást, mint törölté minősíti az adott fájlt, esetleg eltávolítja a rá mutató bejegyzést a fájlrendszer megfelelő adatbázisából – de a tartalmát a művelet felgyorsításának érdekében sosem írja felül. Ez csak akkor történik meg, ha egy új adat pont a korábbi fájl által elfoglalt helyre kerül – addig azonban könnyen kiolvasható marad, ahogy azt számtalan ingyenes segédprogram, például a Recuva is, napról napra képes bizonyítani. Különösen problémás a helyzet az SSD-knél, ahol az úgynevezett overprovisioning miatt az adatokat a vezérlő az operációs rendszer számára láthatatlan területekre írja ki.

Szerencsére mindezek ellenére is megoldható az adatok hiánytalan törlése, amint azt a Windows, az Android és a külső adathordozók esetében mindjárt be is mutatjuk.

Por lepte adatok

Attól függően, hogy melyik Windows-verziót használjuk, és mi az adathordozó sorsa, több módszer közül is választhatunk a PC-k és noteszgépek esetében. Ha például számítógépünket már nem eladni, hanem kidobni szeretnénk, a tárolót ki is szerelhetjük, és elrejthetjük a fiók mélyén. Ha valóban mindentől

Kép: Pashalgnatov/Getty Images

meg akarunk szabadulni, akkor viszont egy Live Linux rendszer használatával valóban teljesen biztonságosan törölhetjük valamennyi adatunkat.

A következő részben először viszont azt mutatjuk be, hogy Windows 8.1 és 10 esetében az operációs rendszer eszközeivel miként tudjuk számítógépünkről lepucolni a már felesleges információkat.

Secure Erase, a titkos funkció

Ha egy merevlemezt vagy SSD-t tényleg teljes egészében szeretnénk megtisztítani az adatoktól, akkor minden egyes adatblokkot vagy cellát felül kell írni legalább egyszer (sok leírás többszöri felülírást javasol, de újabb tanulmányok szerint ez teljesen felesleges). Ez elvileg lehetséges úgy is, ha a teljes tárterülettel megegyező mennyiségű adatot másolunk rá, de ez sokáig tart – szerencsére a modern meghajtók nagy része rendelkezik egy úgynevezett Secure Erase funkcióval, amelynél a vezérlő gyorsan és hatékonyan elvégzi a munkát helyettünk.

Egyes saját titkosítással rendelkező (Self Encrypting Drive, azaz SED) egységeknél még erre sincs szükség, hiszen itt az adatok már eleve kódolt formában kerülnek a lemezre, a Secure Erase parancs pedig nem tesz mást, mint törli a feloldáshoz szükséges titkosítókulcsot – ez az adatokat is olvashatatlanná teszi.

A Secure Erase funkció általában a meghajtóhoz tartozó, a gyártó által biztosított segédprogrammal aktiválható (Samsung Magician, Kingston SSD Manager, Crucial Storage Exec stb.), feltéve, hogy az nem az éppen futó operációs rendszert tartalmazza. A Samsung Magician ilyenkor egy bootolható USB-t készít, amiről már elindíthatjuk a törlést, de az univerzális megoldás mégiscsak egy Parted Magic-féle Live Linux meghajtó. A Parted Magic letölthető a *https://partedmagic.com/* oldalról, és 11 dolláros áráért cserébe rengeteg életmentő szolgáltatást kínál – többek között a háttértárak biztonságos törlését is. Miután elkészítettük az Unetbootin (*https://unetbootin.github.io*) segítségével a bootlemezt, indítsuk el róla a számítógépet, majd az asztalon az Erase Disk/Internal Secure Erase parancsot. Ezután a HDD vagy SSD teljes egészében törlésre kerül, minden adat, partíció eltűnik róla.

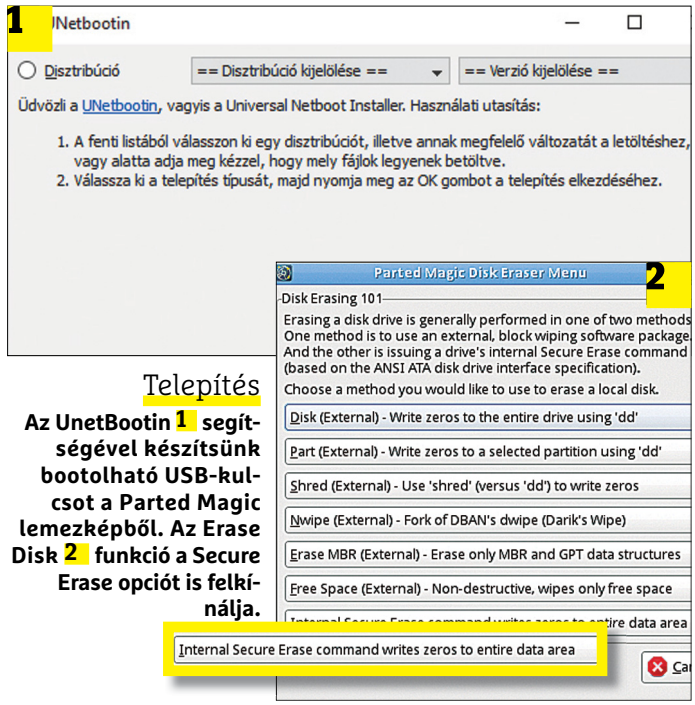
A Windows visszaállítása

Ha egy újabb, mondjuk Windows 8.1-gyel vagy Windows 10-zel működő számítógép leselejtezésére, eladására készülünk, akkor használhatjuk az operációs rendszer visszaállítás funkcióját is, amely adatainkat ugyan teljesen megbízhatóan törli, de az OS-t nem bántja, egyszerűen csak visszaállítja a „gyári" állapotra. Ezt nagyon egyszerűen elérhetjük például úgy, hogy a Start menü újraindítás funkciójára kattintunk, miközben a Shift gombot lenyomva tartjuk. A megjelenő menüben aztán válasszuk a *Hibaelhárítás/Gép alaphelyzetbe állítása* opciót, majd pedig az újraindítás után a Meghajtó teljes megtisztítása lehetőséget.

A Windows 7-et, vagy még korábbi, esetleg más operációs rendszert használó számítógépeknél az a célszerű, ha maradunk a Secure Erase használatánál, és utána az OS újratelepítésénél. Figyelem! Ha noteszgépünk a gyártó által kínált helyreállító funkcióval is rendelkezik, akkor használjuk ezt, még Windows 7 alól is – a Secure Erase ugyanis az ehhez szükséges partíciókat is eltünteti, és ezzel a tartozékként megvásárolt Windows 7-et is elveszíthetjük! Mivel ezek a helyreállító-szoftverek a legtöbb esetben nem kínálnak biztonságos törlést, az Eraser nevű eszközzel a visszaállított gépen még írassuk felül valamennyi nem használt blokkot. Ennek menete a következő: telepítsük az ingyenes szoftvert a →

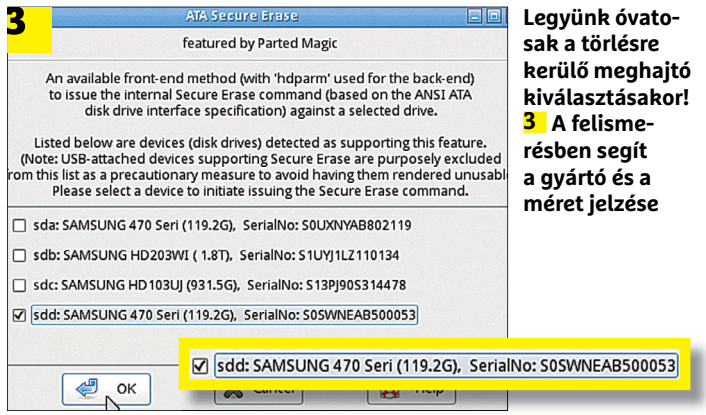
PC-meghajtó törlése

A rendszermeghajtó és más merevlemezek, SSD-k teljes törlésére a legjobban a Parted Magic szoftver használható.



Telepítés

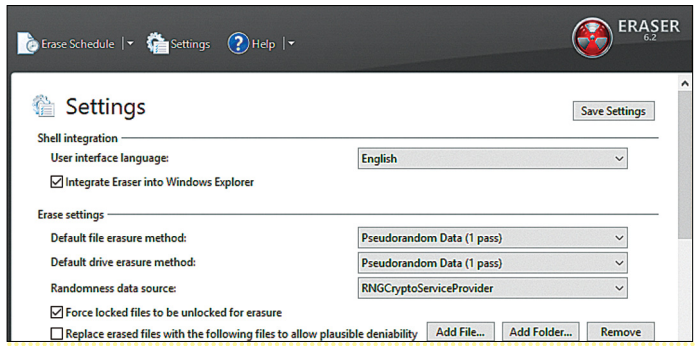
Az UnetBootin 1 segítségével készítsünk bootolható USB-kulcsot a Parted Magic lemezképből. Az Erase Disk 2 funkció a Secure Erase opciót is felkínálja.



Legyünk óvatosak a törlésre kerülő meghajtó kiválasztásakor! 3 A felismerésben segít a gyártó és a méret jelzése

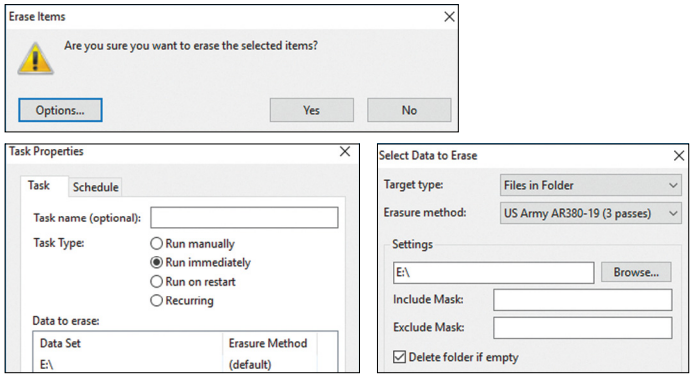
Eraser: hányszor írjuk felül?

Az ingyes Eraser akár 35-ször is képes az adatokat felülírni, ami teljesen felesleges. A HDD-knél elég az egyszer felülírás, az SSD-knél a biztonság kedvéért választhatjuk a három menetet.



Külső meghajtók tisztítása

Az Eraserrel USB-kulcsok és memóriakártyák is törölhetőek, csak válasszuk ki a meghajtó betűjelét az opciók között.

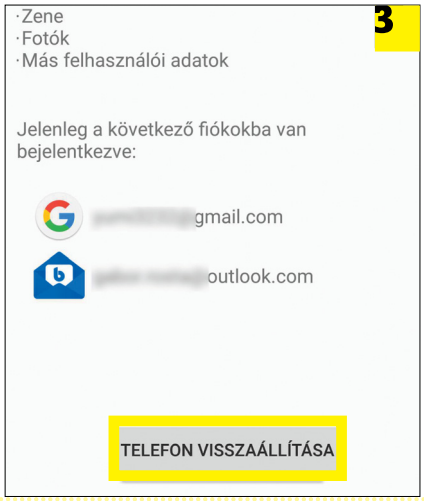


Android törlése

Egy androidos telefon eladása előtt az adatokat is törölni kell róla a következő módon:

Kilépés és titkosítás

Először lépjünk ki a telefonon a Google-fiókunkból 1, majd pedig ellenőrizzük, hogy a készülék tárhelye titkosított-e 2.



A Beállítások/Visszaállítás alatt koppintsunk a Visszaállítás gombra, majd kövessük 3 az utasításokat a telefon teljes törléséhez

https://sourceforge.net/projects/eraser oldalról, majd indítsuk el. Kattintsunk a *Settings* menüre, és az *Erase settings* alatt mindkét módszernél válasszuk a *Pseudorandom data (1 pass)* opciót, majd nyomjuk le a *Save Settings* gombot. Ezután a Windows Intézőben kattintsunk a jobb egérgombbal a rendszerlemezre, és a helyi menüben válasszuk az *Eraser/Erase Unused Space* parancsot, majd fogadjuk el a különböző figyelmeztetéseket.

Ezután az Eraser létrehoz egy mappát a meghajtón, és addig tölti fel véletlenszerű adatokkal, amíg az meg nem tölti az adott partíciót, majd törli az egészet. Az SSD-knél az overprovisioning miatt rendelkezésre álló hely miatt az *Options menüben* a meghajtó betűjelét kiválasztva a menetek számát 3-7 közé érdemes állítani.

Külső eszközök törlése

USB-kulcsok, külső HDD-k, SD-kártyák törlésére szintén kiválóan használható az Eraser, de az Unused Space helyett kattintsunk az egyszerű *Erase* menüpontra az Intézőben. Az így kezelt meghajtótól aztán nyugodtan megválhatunk, de a biztonság kedvéért azért a Recuva (*https://www.ccleaner.com/recuva*) segítségével még átnézhetjük, hogy találunk-e valamit. Ez például az esetünkben kizárólag az Eraser által létrehozott véletlenszerű adatokat tartalmazó fájlcsomag volt.

Androidos eszközök kipucolása

Az Android esetében elég nehéz felismerni, hogy az egyes alkalmazások éppen hol milyen adatot tárolnak, de már a könyvtárstruktúra is önmagában zavaros tud lenni. Röviden összefoglalva tehát: eladás vagy leselejtezés előtt a kézzel végzett törlés nem sokat ér, mert így is bőven marad majd személyes adat a készüléken.

Szerencsére az Android maga is rendelkezik olyan funkcióval, amely gondoskodik a valóban biztonságos törlésről, és az operációs rendszer 6.0 verziója óta az adattároló eleve titkosított is. Mivel a gyári visszaállítás az ehhez tartozó kulcsokat is törli, így a leendő felhasználó szinte kizárt, hogy bármilyen információhoz hozzáférjen. Egy dologra azonban figyeljünk oda: mielőtt visszaállítást kérnénk, a telefont kapcsoljuk le Google fiókunkról, különben előfordulhat, hogy az új tulajdonostól a fiókhoz tartozó jelszót kéri majd, mielőtt használatba vehetné. Ez a védelmi szolgáltatás arra való, hogy a lopott készülékek újbóli üzembe helyezését megnehezítse.

Kilépés, titkosítás, törlés

Amennyiben készen állunk telefonunk törlésére, a következő lépéseket kell elvégeznünk (a megnevezések a verziótól függően kicsit eltérhetnek): először is, a beállítások között koppintsunk a *Biztonságra*, és a *Titkosítás* menüben ellenőrizzük, hogy a telefontitkosítás bekapcsolt állapotban van. Ha nem, akkor ezt orvosoljuk (ilyenkor a telefonunk egy jelszót is kér majd). Ha mindennel megvagyunk, a *Beállítások/Felhasználók és fiókok* menüpontban válasszuk ki a Google-fiókunkat, majd töröljük a telefonról. Miután ez megtörtént, menjünk vissza a *Beállítások* menübe, és a *Rendszer/Beállítások visszaállítása* menünél a *Gyári beállítások visszaállítása* segítségével reseteljük a telefont.

Miután végeztünk, távolítsuk el a készülékből a microSD memóriakártyát (ha van), illetve a SIM kártyát. Az előbbiről az adatokat az Android már törölte, az utóbbinál pedig egy erős ollóval egyszerűen vágjuk be két-háromszor az adattárolásra szolgáló chipet.

A GONDOLKODÓ EMBER LAPJA

IPM

www.interpressmagazin.hu

CHIP-kalauz CPU-khoz és GPU-khoz

A CHIP-kalauz a felhasználók szemszögéből, érthetően mutatja meg a **processzorok és videokártyák** bonyolult világát.

ANDREAS VOGELSANG

Bár még az első változatokra sem született tökéletes megoldás, de a közelmúltban újra felbukkantak Specter és Meltdown sérülékenységek. Az Intel dolgozik a javítófoltokon, mi pedig a tesztközpontban egy új mérési sorozaton. Mivel a frissítések minden bizonnyal hatással lesznek a processzorok számítási teljesítményére, a következő hetekben minden eddig tesztelt CPU-t újra lemérünk, hogy megállapíthassuk, mi változott.

Az asztali processzorok mezőnyében két új Ryzen 2000 chip jelent meg az AMD Pinnacle Ridge generációjából. A nyolcmagos **Ryzen 7 2700** a nyolcadik helyre került 3,2 GHz-es órajelével, ami akár a 4,1 GHz-et is elérheti turbó módban. Ám TDP fogyasztása mindössze 65 watt, amiben az élmezőny legjobbja, párban a kilencedik helyen álló az Intel Core i7-8700-zal. Érdekes módon jelenleg az ára is pont ugyanannyi, mint a tőle kicsivel lemaradt Intel processzoré, amivel jó vételnek számít ugyan, de ha valaki az újabb generációs Ryzenekre vágyik, sokkal jobban jár az ötödik helyen álló 2700X-szel. Alig tízezer forint különbségért cserébe 3,7 GHz alap és 4,35 GHZ turbó órajelet kap, ami komoly teljesítménykülönbséget is jelent, azonban ehhez lényegesen magasabb, 105 wattos, TDP fogyasztás társul. A másik újonc, a 14. helyen álló **Ryzen 5 2600** szintén hatmagos, magasabb alap, de alacsonyabb turbó órajele eredményeképpen teljesítménye elmarad a 2700-étól – ahogy ára is.

A videokártyák piacán egyelőre nincs komoly változás. A GeForce új generációjára még várni kell, és úgy tűnik, a komolyabb áresésre is. Igaz, az elmúlt hónapokban már egyszer csökkentek az árak, de akad olyan modell, ami az elmúlt 2-3 hétben drágább lett. Az eddig kihaltnak tűnt sorozatok sem térnek vissza már (legfeljebb használtan, apróhirdetésekben), csupán az adatok és teljesítményük összehasonlítása miatt szerepelnek továbbra is a táblázatban.

ASZTALI CPU-K

Helyezés	Processzor típusa	Tájékoztató ár	Mag kódneve	Teljesítmény	Ár-teljesítmény arány	Foglalat	CPU-magok/programszálak	Órajel (GHz)	Turbó órajel (GHz)	L2 cache (kB)	L3 cache (kB)	Gyártástechnológia (nm)	Maximális fogyasztás (TDP wattban)	Cinebench R15 (pont)	PCMark 8 Creative Score	TrueCrypt 7.1 AES Twofish-Serpent (MB/s)	GPU-teljesítményindex	Grafikus vezérlő	3DMark Cloud Gate (pont)	Metro: Last light (1280×1024, medium, fps)
1	Intel Core i9-7940X	399 000 Ft	Skylake-X	100	58,5	2066	14/28	3,1	4,4	14×1024	19 712	14	165	2 916	3 899	989	-	-	-	-
2	AMD Threadripper 1950X	265 000 Ft	Threadripper	99,5	86,7	TR4	16/32	3,4	4,2	16×512	32 768	14	180	3 011	3 792	1 126	-	-	-	-
3	Intel Core i9-7920X	340 000 Ft	Skylake-X	90,5	50,9	2066	12/24	2,9	4,3	12×1024	16 896	14	140	2 517	3 837	856	-	-	-	-
4	Intel Core i7-7820X	152 000 Ft	Skylake-X	76,5	68,7	2066	8/16	3,6	4,5	8×1024	11 264	14	140	1 744	3 942	596	-	-	-	-
5	AMD Ryzen 7 2700X	101 000 Ft	Pinnacle Ridge	75,3	98,6	AM4	8/16	3,7	4,4	8×512	16 384	12	105	1 823	4 090	624	-	-	-	-
6	AMD Ryzen 7 1800X	79 000 Ft	Summit Ridge	69,7	100	AM4	8/16	3,6	4,0	8×512	16 384	14	95	1 618	3 931	573	-	-	-	-
7	AMD Threadripper 1900X	110 000 Ft	Threadripper	68,8	69,1	TR4	8/16	3,8	4,0	8×512	16 384	14	95	1 541	3 825	572	-	-	-	-
8	AMD Ryzen 7 2700	92 000 Ft	Pinnacle Ridge	67,9	79,4	AM4	8/16	3,2	4,1	8×512	16 384	12	65	1 566	4 027	537	-	-	-	-
9	Intel Core i7-8700	92 000 Ft	Coffee Lake	65,8	72,2	1151	6/12	3,2	4,6	6×256	12 288	14	65	1 402	3 967	483	60,1	Intel UHD 630	11 845	33,4
10	Intel Core i7-8700K	108 000 Ft	Coffee Lake	65,5	60,7	1151	6/12	3,7	4,7	6×256	12 288	14	95	1 377	4 047	483	59,9	Intel UHD 630	11 466	34,2
11	AMD Ryzen 5 2600X	71 000 Ft	Pinnacle Ridge	63,3	83,3	AM4	6/12	3,6	4,2	8×512	16 384	12	95	1 375	4 004	465	-	-	-	-
12	AMD Ryzen 7 1700	70 000 Ft	Summit Ridge	62,2	80,2	AM4	8/16	3,0	3,7	8×512	16 384	14	65	1 406	3 657	494	-	-	-	-
13	Intel Core i7-7800X	116 000 Ft	Skylake-X	61,3	46,3	2066	6/12	3,5	4,0	6×1024	8 448	14	140	1 302	3 787	448	-	-	-	-
14	AMD Ryzen 5 2600	60 000 Ft	Pinnacle Ridge	58,6	78,2	AM4	6/12	3,4	3,9	6×512	16 384	12	65	1 275	3 804	428	-	-	-	-
15	Intel Core i7-7700K	97 000 Ft	Kaby Lake	53,5	36,8	1151	4/8	4,2	4,5	4×256	8 192	14	95	971	4 122	324	56,3	Intel HD 630	10 732	32,4
16	Intel Core i7-7740X	109 000 Ft	Kaby Lake-X	52,6	31,2	2066	4/8	4,3	4,5	4×256	8 192	14	112	923	3 934	333	-	-	-	-
17	Intel Core i5-8400	54 000 Ft	Coffee Lake	51,0	57	1151	6/6	2,8	4,0	6×256	9 216	14	65	942	3 694	290	49,5	Intel UHD 630	9 163	28,9
18	Intel Core i5-7600K	65 000 Ft	Kaby Lake	44,0	30,6	1151	4/4	3,8	4,2	4×256	6 144	14	91	689	3 787	222	52,9	Intel HD 630	9 592	31,1
19	AMD Ryzen 5 1500X	45 000 Ft	Summit Ridge	43,1	41,5	AM4	4/8	3,5	3,7	4×512	16 384	14	65	790	3 359	274	-	-	-	-
20	Intel Core i5-7640X	53 000 Ft	Kaby Lake-X	43,0	35,0	2066	4/4	4,0	4,0	4×256	6 144	14	112	686	3 692	222	-	-	-	-
21	AMD Ryzen 5 2400G	46 000 Ft	Raven Ridge	42,7	39,5	AM4	4/8	3,6	3,9	4×512	4 096	14	65	809	3 310	274	100	Radeon RX Vega 11	12 528	63,9
22	Intel Core i5-7600	65 000 Ft	Kaby Lake	41,9	26,4	1151	4/4	3,5	4,1	4×256	6 144	14	65	635	3 656	207	50,9	Intel HD 630	8 960	30,6
23	AMD Ryzen 5 1400	38 000 Ft	Summit Ridge	39,8	38,7	AM4	4/8	3,2	3,4	4×512	8 192	14	65	690	3 318	246	-	-	-	-
24	AMD Ryzen 3 2200G	31 000 Ft	Raven Ridge	35,9	34,8	AM4	4/4	3,5	3,7	4×512	4 096	14	65	559	3 263	170	86,4	Radeon RX Vega 8	10 249	57,1
25	Intel Core i3-7350K	62 000 Ft	Kaby Lake	34,5	15,5	1151	2/4	4,2	4,2	2×256	4 096	14	60	457	3 398	157	50,7	Intel HD 630	9 372	29,6
26	AMD Ryzen 3 1200	26 000 Ft	Summit Ridge	33,7	34,3	AM4	4/4	3,1	3,4	4×512	8 192	14	65	473	3 223	133	-	-	-	-
27	Intel Pentium G4620	30 000 Ft	Kaby Lake	30,3	21,6	1151	2/4	3,7	3,7	2×256	3 072	14	51	393	3 082	139	44,5	Intel HD 630	7 556	27,2
28	Intel Core i3-7100	34 000 Ft	Kaby Lake	30,2	18,9	1151	2/4	3,9	3,9	2×256	3 072	14	51	398	2 973	146	45,0	Intel HD 630	7 709	27,4
29	AMD A12-9800	29 000 Ft	Bristol Ridge	24,3	11,5	AM4	4/4	3,8	4,2	2×1024	-	28	65	325	2 199	188	54,5	Radeon R7	7 566	31,6
30	AMD A6-9500	13 000 Ft	Bristol Ridge	16,7	8,4	AM4	2/2	3,5	3,8	1 024	-	28	65	153	1 878	89	40,0	Radeon R5	5 038	22,3

Csúcskategória (100–90,0) Felső kategória (89,9–75,0) Középkategória (74,9–45) Belépőszint (44,9–0)
Értékelés pontszámokkal (max. 100); Legjobb vétel

MOBIL-CPU-K

Helyezés	Processzor típusa	Mag kódneve	Teljesítmény	CPU-magok/programszálak	Órajel (GHz)	Turbó órajel (GHz)	Gyártástechnológia (nm)	Maximális fogyasztás (TDP wattban)	L2-cache (kB)	L3-cache (kB)	Cinebench R15 CPU-pontszám	Cinebench R15 egymagos CPU-pontszám	PCMark 7 Computation-pontszám	GPU-teljesítmény	Grafikus chip	3DMark Cloud Gate-pontszám	3DMark Cloud Gate Graphics-pontszám	3DMark Cloud Gate Graphics Test 1 (fps)	3DMark Cloud Gate Graphics Test 2 (fps)	Cinebench R15 OpenGL-pontszám (fps)
1	Intel Core i7-8750H	Coffee Lake	100	6/12	2,2	4,1	14	45	1 536	9 216	1 134	176	18 300	33,0	Intel UHD Graphics 630	8 971	8 739	39,23	36,85	50,10
2	Intel Core i7-7700HQ	Kaby Lake	69,1	4/8	2,8	3,8	14	45	1 024	6 144	734	158	19 499	35,4	Intel HD Graphics 630	9 058	9 596	42,91	40,60	53,02
3	Intel Core i7-8705G	Kaby Lake G	68,8	4/8	3,1	4,1	14	65	1 024	8 192	729	176	15 528	100	AMD Radeon RX Vega M GL	19 138	34 869	152,17	151,05	108,65
4	Intel Core i7-6820HK	Skylake	66,6	4/8	2,7	3,6	14	45	1 024	8 192	708	153	18 418	26,3	Intel HD Graphics 530	6 413	6 274	33,74	22,90	45,18
5	Intel Core i7-6700HQ	Skylake	63,7	4,8	2,6	3,5	14	45	1 024	6 144	675	147	17 662	29,0	Intel HD Graphics 530	6 849	6 857	30,57	29,09	50,36
6	Intel Core i7-8550U	Kaby Lake R	62,3	4,8	1,8	4,0	14	15	1 024	8 192	632	169	20 793	34,7	Intel HD Graphics 620	8 318	9 504	42,90	39,86	51,91
7	Intel Core i5-8250U	Kaby Lake R	59,1	4/8	1,6	3,4	14	15	1 024	6 144	617	144	18 051	34,7	Intel HD Graphics 620	8 518	9 621	43,15	40,59	51,08
8	AMD Ryzen 7 2700U	Zen	56,0	4,8	2,2	3,8	14	15	2 048	4 096	603	141	10 134	45,2	AMD Radeon RX Vega 10	10 948	15 327	63,01	70,72	49,29
9	AMD Ryzen 5 2500U	Zen	55,7	4,8	2,0	3,6	14	15	2 048	4 096	598	142	10 361	43,8	AMD Radeon RX Vega 8	10 985	14 728	63,35	64,74	47,88
10	Intel Core i5-7300HQ	Kaby Lake	51,3	4,4	2,5	3,5	14	45	1 024	6 144	514	146	17 236	12,3	Intel HD Graphics 630	3 497	3 293	15,17	13,56	18,32
11	Intel Core i5-6300HQ	Skylake	47,0	4/4	2,3	3,2	14	45	1 024	6 144	469	134	16 382	26,3	Intel HD Graphics 530	6 313	7 380	33,95	30,42	38,41
12	Intel Core i7-7600U	Kaby Lake	41,5	2/4	2,8	3,9	14	15	512	4 096	368	160	18 991	30,8	Intel HD Graphics 620	6 636	8 638	39,09	36,15	45,74
13	Intel Core i7-7500U	Kaby Lake	40,4	2/4	2,7	3,5	14	15	512	4 096	363	145	19 765	31,3	Intel HD Graphics 620	7 241	9 230	41,16	39,16	42,91
14	Intel Core i5-6267U	Skylake	38,1	2/4	2,9	3,3	14	28	512	4 096	337	138	19 679	45,0	Intel HD Graphics 550	8 270	13 124	54,67	59,67	65,21
15	Intel Core i5-7300U	Kaby Lake	37,3	2/4	2,6	3,5	14	15	512	3 072	341	126	18 267	31,3	Intel HD Graphics 620	6 952	8 991	39,75	38,46	45,03
16	Intel Core i5-7200U	Kaby Lake	36,5	2/4	2,5	3,1	14	15	512	3 072	332	130	16 613	26,0	Intel HD Graphics 620	5 847	7 088	30,84	30,80	39,47
17	Intel Core i7-6560U	Skylake	36,5	2/4	2,2	3,2	14	15	512	4 096	328	124	19 484	38,0	Intel HD Graphics 540	7 458	11 262	49,14	48,80	53,57
18	Intel Core i7-6500U	Skylake	35,4	2/4	2,5	3,1	14	15	512	4 096	320	127	16 381	28,8	Intel HD Graphics 520	6 361	8 257	36,85	35,01	41,62
19	Intel Core i5-6260U	Skylake	33,9	2/4	1,8	2,9	14	15	512	4 096	298	123	18 078	41,1	Intel Iris Graphics 540	7 084	11 483	47,85	52,20	63,34
20	Intel Core i5-6300U	Skylake	33,1	2/4	2,4	3,0	14	15	512	3 072	305	117	14 196	26,3	Intel HD Graphics 520	5 897	7 686	33,90	32,87	36,77
21	Intel Core i5-6200U	Skylake	31,9	2/4	2,3	2,8	14	15	512	3 072	289	115	14 795	19,9	Intel HD Graphics 520	4 290	5 327	23,09	23,23	31,11
22	Intel Core i3-7130U	Kaby Lake	31,4	2/4	2,7	2,7	14	15	512	3 072	285	112	14 514	23,7	Intel HD Graphics 620	5 299	6 609	29,61	27,92	35,05
23	Intel Core i5-7Y54	Kaby Lake	30,2	2/4	1,2	3,2	14	4,5	512	4 096	257	123	15 671	24,4	Intel HD Graphics 615	5 014	6 613	31,80	26,26	37,90
24	Intel Core i3-6100U	Skylake	27,5	2/4	2,3	2,3	14	15	-	3 072	249	97	13 166	20,1	Intel HD Graphics 520	4 556	5 738	25,44	24,48	29,04
25	Intel Pentium 4405U	Skylake	24,1	2/4	2,1	2,1	14	15	512	2 048	218	86	11 303	15,0	Intel HD Graphics 510	3 577	4 160	18,85	17,39	22,22
26	Intel Core i3-5010U	Broadwell	23,7	2/4	2,4	2,1	14	15	512	3 072	220	86	8 684	21,9	Intel HD Graphics 5500	4 753	6 364	29,14	26,34	31,14
27	AMD A12-9700P	Bristol Ridge	22,3	4/4	2,5	3,4	28	15	2 048	-	214	76	7 442	24,6	AMD Radeon R7 Graphics	5 009	9 024	36,69	42,17	23,66
28	Intel Core m3-7Y30	Kaby Lake	21,3	2/4	1,0	2,6	14	4,5	512	4 096	171	90	13 558	18,3	Intel HD Graphics 615	4 184	5 509	25,26	22,78	24,70
29	Intel Pentium N4200	Apollo Lake	18,2	4/4	1,1	2,5	14	6	2 048	-	168	53	10 139	13,5	Intel HD Graphics 505	3 397	4 178	18,39	17,95	17,21
30	Intel Pentium N3700	Braswell	14,8	4/4	1,6	2,4	14	6	2 048	-	140	39	7 777	8,7	Intel HD Graphics	2 173	2 407	10,10	10,86	12,86

GRAFIKUS CHIPEK

Helyezés	GPU típusa	Memória mérete (MB) és típusa	Tájékoztató ár	Teljesítmény	Ár-teljesítmény aránya	Magórajel (MHz)	Turbó órajel (MHz)	Memória effektív órajele (MHz)	Memória sávszélessége (bit)	Shaderek száma	Gyártástechnológia (nm)	Tranzisztorok száma (millió)	Maximális fogyasztás (TDP wattban)	3DMark Fire Strike	3DMark Fire Strike Ultra	Dirt Rally 4K (fps)	Alien: Isolation 4K (fps)	GTA V 4K (fps)
1	Nvidia GeForce GTX 1080 Ti	11 264/GDDR5X	250 000 Ft	100	71,9	1 480	1 584	11 008	352	3 584	16	12 000	220	20 575	6 697	72,11	104,56	76,52
2	Nvidia Titan X (Pascal)	12 288/GDDR5X	–	97,7	-	1 418	1 531	10 008	384	3 584	16	12 000	250	20 090	6 665	68,75	101,35	74,67
3	AMD Rad. RX Vega 64 Wave	8 192/HBM2	-	79,5	-	1 406	1 677	1 890	2048	4 096	14	12 000	295	18 291	5 602	53,10	84,40	50,56
4	Nvidia GeForce GTX 1080	8 192/GDDR5X	189 000 Ft	75,7	72	1 607	1 733	10 000	256	256	16	7 200	180	17 194	5 058	49,38	78,06	55,41
5	AMD Radeon RX Vega 64	8 192/HBM2	215 000 Ft	74,4	62,2	1 247	1 546	1 890	2 048	4 096	14	12 500	295	17 656	5 267	48,06	78,73	46,49
6	Nvidia GeForce GTX 1070 Ti	8 192/GDDR5	164 000 Ft	72,6	79,6	1 607	1 683	8 008	256	2 432	16	7 200	180	16 510	4 789	48,59	75,07	51,73
7	AMD Radeon RX Vega 56	8 192/HBM2	212 000 Ft	66,6	56,5	1 156	1 471	1 600	2 048	3 584	14	12 500	210	15 631	4 517	45,00	67,24	43,59
8	Nvidia GeForce GTX 1070	8 192/GDDR5	152 000 Ft	63,5	75,1	1 506	1 683	8 008	256	1 920	16	7 200	150	15 063	4 167	42,03	62,45	45,68
9	AMD Radeon R9 Fury X	4 096/HBM	-	58,6	-	1 050	-	1 000	4 096	4 096	28	8 900	275	13 704	3 959	40,86	57,21	39,27
10	AMD Radeon R9 Fury	4 096/HBM	-	54,3	-	1 000	-	1 000	4 096	3 584	28	8 900	275	12 633	3 630	38,60	52,84	36,95
11	AMD Radeon R9 Nano	4 096/HBM	-	51,7	-	1 000	-	1 000	4 096	4 096	28	8 900	175	12 031	3 384	37,56	49,12	37,07
12	AMD Radeon RX 580	4 096/GDDR5	96 000 Ft	46,5	87,1	1 257	1 366	7 000	256	2 304	14	5 700	150	12 053	3 205	28,67	44,03	28,05
13	Nvidia GeForce GTX 1060	6 144/GDDR5	102 000 Ft	46,1	81,2	1 506	1 709	8 008	192	1 280	16	4 400	120	11 008	3 027	30,91	44,92	32,83
14	AMD Radeon RX 580	8 192/GDDR5	103 000 Ft	45,9	80,1	1 257	1 366	8 000	256	2 304	14	5 700	150	11 677	3 116	29,78	45,14	28,14
15	AMD Radeon R9 390	8 192/GDDR5	-	44,9	-	1 010	-	6 000	512	2 560	28	6 200	275	10 638	2 805	33,54	43,63	31,38
16	Nvidia GeForce GTX 1060	3 072/GDDR5	78 000 Ft	43,4	100	1 506	1 709	8 008	192	1 152	16	4 400	120	10 495	2 829	28,81	42,02	30,97
17	AMD Radeon RX 570	8 192/GDDR5	102 000 Ft	43,2	76,1	1 168	1 340	7 000	256	2 048	14	5 700	150	11 400	2 881	26,25	42,14	26,01
18	Nvidia GeForce GTX 970	4 096/GDDR5	-	41,6	-	1 152	1 304	7 012	256	1 664	28	5 200	145	10 332	2 776	26,10	39,25	29,50
19	AMD Radeon RX 570	4 096/GDDR5	92 000 Ft	40,6	79,3	1 168	1 256	7 000	256	2 048	14	5 700	150	10 350	2 689	26,23	39,04	26,30
20	Nvidia GeForce GTX 1050 Ti	4 096/GDDR5	58 000 Ft	27,4	84,9	1 290	1 392	7 008	128	768	14	3 300	75	6 615	1 717	18,82	25,48	20,67
21	Nvidia GeForce GTX 960	4 096/GDDR5	-	24,9	-	1 127	1 178	7 012	128	1 024	28	2 940	120	6 369	1 633	14,89	22,98	18,12
22	AMD Radeon R9 380	2 048/GDDR5	-	24,1	-	970	-	5 500	256	1 792	28	5 000	190	7 459	1 125	12,50	29,26	13,43
23	Nvidia GeForce GTX 1050	2 048/GDDR5	46 000 Ft	22,6	88,3	1 354	1 455	7 008	128	640	14	3 300	75	5 950	1 149	15,10	22,11	18,11
24	AMD Radeon RX 560	4 096/GDDR5	48 000 Ft	20,9	78,3	1 175	1 196	7 000	128	1 024	14	3 000	75	5 445	1 379	13,11	19,86	13,49
25	AMD Radeon RX 460	4 096/GDDR5	-	20,6	-	1 250	-	7 000	128	896	14	3 000	75	5 333	1 343	12,83	20,01	13,65
26	Nvidia GeForce GTX 950	2 048/GDDR5	-	20,6	-	1 026	1 190	6 612	128	768	28	2 940	90	5 805	1 067	12,50	19,92	15,90
27	AMD Radeon RX 550	4 096/GDDR5	41 000 Ft	15,9	69,7	1 071	1 071	6 000	128	640	14	2 200	50	4 090	1 019	12,50	13,81	9,73
28	Nvidia GeForce GTX 750 Ti	2 048/GDDR5	-	13,4	-	1 020	1 085	5 400	128	640	28	1 870	60	4 130	810	2,50	13,99	10,82
29	Nvidia GeForce GTX 750	2 048/GDDR5	-	12,0	-	1 020	1 085	5 012	128	512	28	1 870	55	3 546	760	2,10	11,84	11,03
30	Nvidia GeForce GTX 1030	2 048/GDDR5	28 000 Ft	11,9	76,4	1 227	1 468	6 008	64	384	14	1 800	30	3 273	382	12,50	11,79	8,53

CHIP Top 10-áttekintés

A legjobb hardverek: a CHIP-tesztközpont évente több mint 1000 terméket tesztel. A különféle kategóriákba sorolt termékek alapos vizsgálata segít megállapítani azok sorrendjét.

MEGHAJTÓ > 2,5”

HGST Travelstar 7K1000 a kisebb testvére ellentéte: kiváló teljesítmény és zajszint, gyenge energiaigénnyel párosítva – és jelenleg a legjobb gigabyte-onkénti árral.

		Összpontszám	Tájékoztató ár	1 GB ára	Zajszint (30%)	Energiaigény (30%)	Teljesítmény (20%)	Elérési idő (10%)	Gyakorlati teszt (10%)	Olvasási sebesség (MB/s)	Írási sebesség (MB/s)	Olvasási elérési idő (ms)	Átlagos fogyasztás (W)	Kapacitás (GB)	Interfész	Forgási sebesség (rpm)
1	Seagate Laptop Thin SSHD 500GB (ST500LM000)	86,6	28 000 Ft	56 Ft	93	73	86	95	100	95,2	95,5	14,2	2,0	500	SATA 300	5400
2	Toshiba MQ01ACF050 500GB	85,2	16 000 Ft	32 Ft	97	63	99	100	73	109,9	109,8	15,6	3,1	500	SATA 600	7200
3	Western Digital Blue 750GB	84,5	18 000 Ft	24 Ft	97	100	66	83	41	73,9	72,9	19,1	2,1	750	SATA 300	5400
4	Western Digital Red 1TB (WD10JFCX)	83,7	21 000 Ft	21 Ft	90	80	85	92	66	94,7	94,6	17,1	2,0	1000	SATA 600	5400
5	**HGST Travelstar 7K1000 1TB (HTS721010A9E630)**	81,9	15 000 Ft	15 Ft	100	53	100	85	76	111,7	111,3	18,2	3,6	1000	SATA 600	7200
6	Seagate Momentus 1TB	81,3	16 000 Ft	16 Ft	85	87	72	92	60	80,3	80,1	16,5	2,5	1000	SATA 300	5400
7	HGST Travelstar Z7K500 500GB (HTS725050A7E630)	81,3	14 000 Ft	28 Ft	85	72	86	90	79	96,4	95,6	17,9	2,7	500	SATA 300	7200
8	HGST Travelstar 5K1000 1TB (HTS541010A9E680)	81,0	18 000 Ft	18 Ft	83	95	76	70	55	85,2	84,5	22,2	2,2	1000	SATA 300	5400
9	Toshiba L200 1TB (HDWJ110EZSTA)	79,5	17 000 Ft	17 Ft	92	72	83	85	52	92,4	92,1	18,9	2,8	1000	SATA 600	5400
10	Samsung SpinPoint M8 1TB (HN-M101MBB)	79,1	20 000 Ft	20 Ft	82	84	72	91	59	80,8	80,1	17,0	2,6	1000	SATA 300	5400

MEGHAJTÓ > 3,5” BELSŐ

A nagyvállalati adattárolásra szánt **Toshiba Enterprise 14TB** egyértelműen az új tárhelybajnok, de éppen emiatt gigabyte-onkénti ára egyelőre elég magas.

		Összpontszám	Tájékoztató ár	1 GB ára	Olvasási teljesítmény (80%)	Írási teljesítmény (20%)	Olvasási sebesség (MB/s)	Írási sebesség (MB/s)	Olvasási elérési idő (ms)	Írási elérési idő (ms)	Átlagos fogyasztás (W)	Kapacitás (GB)	Interfész	Forgási sebesség (rpm)
1	Seagate Exos X X10 10TB (ST10000NM0086)	99,7	135 000 Ft	14 Ft	100	99	201,1	199,5	12	9	5,1	9314	SATA 600	7200
2	Western Digital Gold 12TB (WD121KRYZ)	99,4	141 000 Ft	13 Ft	99	100	199,9	198,6	13	5	5,6	11176	SATA 600	7200
3	Toshiba N300 8TB (HDWN180EZSTA)	98,4	86 000 Ft	12 Ft	98	99	196,1	200,0	13	8	7,2	7452	SATA 600	7200
4	Western Digital Red Pro 6TB	98,3	78 000 Ft	14 Ft	99	97	188,4	189,1	12	12	8,0	5589	SATA 600	7200
5	Toshiba Surveilance 10TB (MD06ACA10TV)	98,0	400 €	14 Ft	98	99	203,7	195,9	14	8	7,9	9314	SATA 600	7200
6	Seagate Enterprise Capacity 3.5 6TB	97,7	90 000 Ft	16 Ft	98	97	185,8	185,7	12	9	8,2	5589	SATA 600	7200
7	Seagate IronWolf 12TB (ST12000VN0007)	97,6	125 000 Ft	11 Ft	97	99	214,3	215,0	14	9	5,2	11176	SATA 600	7200
8	HGST Ultrastar He10 10TB	97,3	139 000 Ft	15 Ft	97	100	202,6	200,0	15	6	5,6	9314	SATA 600	7200
9	Seagate IronWolf 10TB (ST10000VN0004)	97,2	98 000 Ft	11 Ft	97	99	200,6	200,6	15	8	5,2	9315	SATA 600	7200
10	**Toshiba Enterprise 14TB (MG07ACA14TE)**	96,2	195 000 Ft	15 Ft	96	98	204,4	189,8	17	7	5,4	13039	SATA 600	7200

MEGHAJTÓ > 2,5” KÜLSŐ

A **Toshiba Canvio Connect II** nagy kapacitású és szinte teljesen néma, élénk színekben is kapható, de érzékeny a karcolásokra és gyűjti az ujjlenyomatokat.

		Összpontszám	Tájékoztató ár	1 GB ára	Olvasási teljesítmény (75%)	Írási teljesítmény (15%)	Mobilitás (10%)	Merevlemez	Olvasási sebesség (MB/s)	Írási sebesség (MB/s)	Olvasási elérési idő (ms)	Írási elérési idő (ms)	Kapacitás (GB)	Csatlakozó	Tömeg (g)	Méret (mm)
1	Seagate Backup Plus P. 4TB (STDR4000200)	98,1	48 000 Ft	12 Ft	100	100	82	Seagate ST4000LM016	107,3	106,7	18,1	21,1	4000	USB 3.0	244	115×78×21
2	Verbatim Store n Go 2TB (53177)	97,6	35 000 Ft	18 Ft	99	92	95	Seagate ST2000LM003	104,0	102,9	18,4	20,5	2000	USB 3.0	166	115×76×12
3	**Toshiba Canvio Connect II 3TB (HDTC830ER3CA)**	97,5	42 000 Ft	14 Ft	100	93	86	Toshiba MQ03UBB300	105,9	106,3	17,8	20,8	3000	USB 3.0	206	109×78×20
4	Freecom Mobile Drive XXS 3.0 2TB (56334)	97,2	50 000 Ft	25 Ft	99	92	91	Seagate ST2000LM005	102,9	102,9	18,1	20,4	2000	USB 3.0	174	111×80×16
5	Toshiba Canvio Premium 2TB (HDTW120EC3CA)	96,9	36 000 Ft	18 Ft	99	92	86	Toshiba MQ03UBB200	102,7	102,4	17,7	20,7	2000	USB 3.0	207	109×78×20
6	Seagate Backup Plus Slim 2TB (STDR2000203)	96,9	31 000 Ft	16 Ft	98	92	96	Seagate ST2000LM003	99,2	99,3	18,1	19,8	2000	USB 3.0	159	114×76×13
7	Toshiba C. Slim for Mac 500GB (HDTD205ESMDA)	96,7	23 000 Ft	46 Ft	98	90	99	Toshiba MQ01UBF050	95,8	95,7	17,3	20,9	500	USB 3.0	160	107×75×9
8	Toshiba Canvio Ready 3TB (HDTP230EK3CA)	96,7	38 000 Ft	13 Ft	99	92	84	Toshiba MQ03ABB300	103,0	103,1	17,7	20,8	3000	USB 3.0	216	119×80×20
9	Toshiba Canvio Basics 3TB (HDTB330EK3CA)	96,7	34 000 Ft	11 Ft	99	92	85	Toshiba MQ03ABB300	102,2	103,6	17,9	20,8	3000	USB 3.0	213	120×80×18
10	Toshiba Canvio Premium 3TB (HDTW130EBMCA)	96,5	44 000 Ft	15 Ft	99	92	85	Toshiba MQ03ABB300	101,6	103,0	18,0	20,2	3000	USB 3.0	216	109×78×20

Csúcskategória (100–90,0) Felső kategória (89,9–75,0) Középkategória (74,9–60,0) Belépőszint (59,9–45,0) Nem ajánlott (44,9–0)
Értékelés pontszámokkal (max. 100) ● igen ○ nem

MEGHAJTÓ > SSD, 256 GB-IG

Az **Adata Ultimate SU800** írási és olvasási sebessége kiváló, és ára az általános emelkedés mellett is kedvező, de segédprogramját még fejleszteni kell.

		Összpontszám	Tájékoztató ár	1 GB ára	Olvasási teljesítmény (80%)	Írási teljesítmény (20%)	Olvasási sebesség (MB/s)	Írási sebesség (MB/s)	Olvasási elérési idő (ms)	Írási elérési idő (ms)	IOPS, olvasás, 4096 byte	IOPS, írás, 4096 byte	Kapacitás (GB)	Interfész
E 1	Adata Ultimate SU800 256GB (ASU800SS)	98,0	20 000 Ft	84 Ft	99	94	547	506	0,044	0,045	18 598	10 777	239	SATA 600
2	Adata XPG SX950U 240GB (ASX950USS-240GT-C)	97,7	23 000 Ft	103 Ft	99	93	547	494	0,045	0,039	18 284	22 578	224	SATA 600
3	Kingston HyperX S. 240GB (SHSS37A/240G)	96,9	39 000 Ft	174 Ft	96	100	553	533	0,069	0,042	10 866	17 497	224	SATA 600
4	Crucial MX500 250GB (CT250MX500SSD1)	96,4	21 000 Ft	90 Ft	100	82	548	405	0,035	0,036	22 521	25 449	233	SATA 600
5	Samsung 750 EVO 250GB (MZ-750250BW)	92,5	34 000 Ft	146 Ft	100	63	544	262	0,036	0,026	21 678	33 422	233	SATA 600
6	Samsung 850 EVO 250GB (MZ-75E250B)	92,4	32 000 Ft	137 Ft	94	86	541	359	0,038	0,027	18 588	30 129	233	SATA 600
7	Samsung 850 PRO 256GB (MZ-7KE256)	91,6	34 000 Ft	143 Ft	91	94	538	513	0,046	0,032	16 074	26 418	239	SATA 600
8	Intenso Top III 256GB (3812440)	87,8	24 000 Ft	100 Ft	88	86	545	434	0,142	0,035	5 640	8 930	239	SATA 600
9	SanDisk X400 256GB (SD8SB8U-256G-1122)	85,9	28 000 Ft	117 Ft	94	52	530	212	0,057	0,154	14 818	22 354	239	SATA 600
10	Toshiba HG5d 256GB (THNSNH256GCST)	85,4	160 €	214 Ft	84	92	514	488	0,119	0,033	5 627	21 346	239	SATA 600

MEGHAJTÓ > SSD, 256 GB FELETT

A **Crucial MX500 1000GB** ugyan írási sebességben elmarad némileg a mezőnytől, de olvasásban a legjobb, és 1000 GB mérete ellenére megfizethető marad.

		Összpontszám	Tájékoztató ár	1 GB ára	Olvasási teljesítmény (80%)	Írási teljesítmény (20%)	Olvasási sebesség (MB/s)	Írási sebesség (MB/s)	Olvasási elérési idő (ms)	Írási elérési idő (ms)	IOPS, olvasás, 4096 byte	IOPS, írás, 4096 byte	Kapacitás (GB)	Interfész
1	Samsung 850 EVO 4TB (MZ-75E4T0B)	100,0	428 000 Ft	115 Ft	100	100	544	523	0,028	0,025	29 239	32 341	3726	SATA 600
2	Corsair Neutron XTi 960GB	99,5	430 €	154 Ft	100	97	549	519	0,026	0,033	31 323	25 979	894	SATA 600
3	Samsung 860 EVO 2TB (MZ-76E2T0BW)	99,0	151 000 Ft	81 Ft	99	99	550	524	0,032	0,029	25 600	28 137	1863	SATA 600
4	Samsung 860 PRO 2TB (MZ-76P2T0BW)	99,0	236 000 Ft	124 Ft	99	99	548	520	0,033	0,029	25 552	27 988	1907	SATA 600
C 5	Crucial MX500 1000GB (CT1000MX500SSD1)	97,4	70 000 Ft	75 Ft	100	89	549	492	0,030	0,032	26 451	27 396	931	SATA 600
6	Crucial MX500 500GB (CT500MX500SSD1)	97,1	34 000 Ft	73 Ft	99	91	549	499	0,034	0,034	23 954	25 761	466	SATA 600
7	Samsung 850 EVO 2TB (MZ-75E2T0)	96,8	155 000 Ft	83 Ft	97	96	548	525	0,029	0,026	27 051	31 403	1863	SATA 600
8	Samsung 850 PRO 512GB (MZ-7KE512)	96,3	70 000 Ft	147 Ft	96	97	551	526	0,036	0,023	18 291	32 961	477	SATA 600
9	Samsung 850 PRO 1TB (MZ-7KE1T0)	95,8	165 000 Ft	173 Ft	96	96	546	522	0,032	0,024	22 722	33 247	954	SATA 600
10	Kingston H. Savage 480GB (SHSS37A/480G)	95,1	60 000 Ft	134 Ft	95	97	552	533	0,067	0,037	13 157	18 278	447	SATA 600

MEGHAJTÓ > SSD, NVME

Az **Adata Gammix S11 480GB** egyből a toplista tetejére került remek sebességértékeinek köszönhetően, azonban hazánkban egyelőre még nem kapható.

		Összpontszám	Tájékoztató ár	1 GB ára	Olvasási teljesítmény (80%)	Írási teljesítmény (20%)	Olvasási sebesség (MB/s)	Írási sebesség (MB/s)	Olvasási elérési idő (ms)	Írási elérési idő (ms)	IOPS, olvasás, 4096 byte	IOPS, írás, 4096 byte	Kapacitás (GB)	Interfész
E 1	Adata Gammix S11 480GB (AGAMMIXS11-480GT-C)	99,4	150 €	107 Ft	99	100	2833	1715	0,024	0,021	36 905	45 565	447	M.2
2	Samsung 960 Pro 1TB (MZ-V6P1T0BW)	99,2	163 000 Ft	171 Ft	99	100	2731	2123	0,026	0,019	34 986	49 068	954	M.2
3	Samsung 960 Pro 2TB (MZ-V6P2T0)	98,7	318 000 Ft	167 Ft	99	99	2711	1942	0,028	0,023	33 810	41 663	1908	M.2
4	Intel Optane SSD 900p 480GB (SSDPED1D480GASX)	98,4	214 000 Ft	479 Ft	98	100	2341	1969	0,018	0,023	51 142	50 452	447	PCIe
5	Samsung 960 Pro 512GB (MZ-V6P512)	98,0	76 000 Ft	159 Ft	98	99	2703	2035	0,033	0,023	27 861	41 039	477	M.2
6	Samsung 960 EVO 1TB (MZ-V6E1T0)	96,3	103 000 Ft	111 Ft	96	98	2356	1777	0,030	0,024	30 808	40 210	932	M.2
7	Corsair MP500 480GB (F480GBMP500)	96,0	78 000 Ft	174 Ft	98	88	2714	971	0,033	0,034	30 129	33 066	447	M.2
8	Patriot Hellfire M.2 480GB (PH480GPM280SSDR)	95,9	63 000 Ft	141 Ft	98	87	2693	920	0,031	0,033	31 942	35 133	447	M.2
9	Patriot Hellfire M.2 240GB (PH240GPM280SSDR)	95,8	38 000 Ft	170 Ft	98	87	2745	969	0,033	0,033	30 184	34 193	224	M.2
10	Corsair MP500 240GB (F240GBMP500)	95,6	54 000 Ft	241 Ft	98	87	2761	945	0,034	0,034	29 571	33 121	224	M.2

NAS > 2 LEMEZES

A **QNAP TS-253B-4G** sebessége és teljesítménye kiváló, felszereltsége kiemelkedő, és külseje is tetszetős, azonban fogyasztása már kevésbé.

		Összpontszám	Tájékoztató ár	Funkcionalitás (45%)	Felszereltség (20%)	Teljesítmény (20%)	Energiaigény (15%)	Olvasási sebesség (MB/s)	Írási sebesség (MB/s)	Fogyasztás alaphelyzetben (W)	Fogyasztás adatátvitelnél (W)	LAN	WLAN	USB 2.0/3.0	eSATA	Méretek (sz.×ma.×mé., mm)
E 1	QNAP TS-253B-4G	95,3	201 000 Ft	100	100	98	71	110,8	98,0	19,9	25,4	2	○	○/6	○	105×168×226
2	QNAP TS-253A-8G	94,4	185 000 Ft	100	90	99	78	112,2	96,1	18,3	19,5	2	○	○/4	○	102×150×216
3	Asustor AS6302T	94,4	121 000 Ft	100	83	97	90	112,8	108,4	12,6	17,1	2	○	○/4	○	108×164×230
4	Asustor AS6202T	93,8	118 000 Ft	100	86	97	83	112,5	108,7	15,7	19,5	2	○	2/3	2	108×164×230
5	QNAP TS-251+-8G	93,1	159 000 Ft	97	87	99	81	112,8	95,7	16,8	18,2	2	○	2/2	○	102×169×225
6	QNAP TS-251A-4G	93,0	117 000 Ft	100	84	94	82	108,4	96,3	15,5	21,1	2	○	○/3	○	102×169×219
7	Asustor AS6102T	92,6	93 000 Ft	100	86	93	80	111,9	103,4	16,8	20,5	2	○	2/3	2	108×164×230
8	Asustor AS5102T	91,9	220 €	98	86	92	82	110,8	102,5	16,0	19,7	2	○	2/3	2	108×164×230
9	Synology DS718+	91,6	146 000 Ft	97	80	100	81	112,8	109,0	16,4	19,9	2	○	○/3	1	103×157×232
10	QNAP HS-251+	91,5	134 000 Ft	100	84	85	86	110,3	95,7	14,1	18,4	2	○	2/2	○	302×41×220

OKOSÓRA

A **Samsung Gear Sport R600** könnyű és sportos, kijelzője nagyszerű, ahogy felszereltsége és használata is, azonban az üzemideje csupán közepes.

		Összpontszám	Tájékoztató ár	Felszereltség (35%)	Használat (35%)	Akku (30%)	RAM (MB)	Flashmemória (GB)	Kijelzőtípus, képátló	Felbontás (pixel)	Akkumulátor-üzemidő (óra:perc)	Akkumulátor töltési idő (óra:perc)	Induktív töltés	Folyamatos pulzusmérés	NFC	Tömeg (g)
1	Apple Watch Series 3 (G+C)	93,7	480 €	100	92	88	768	16	OLED, 1,5"	312×390	30:18	1:43	●	●	●	63
2	Samsung Gear S3 Classic	92,0	94 000 Ft	88	100	88	768	4	AMOLED, 1,3"	360×360	31:50	2:17	●	●	●	72
3	Huawei Watch 2	89,2	120 000 Ft	91	91	85	768	4	AMOLED, 1,2"	390×390	27:06	1:31	○	○	○	59
4	Casio WSD-F10	87,5	400 €	83	82	100	512	4	LCD, 1,3"	320×300	38:36	1:20	○	○	○	92
5	Samsung Gear S2 Classic	87,1	126 000 Ft	82	96	83	512	4	AMOLED, 1,2"	360×360	30:47	3:04	●	●	●	55
6	**Samsung Gear Sport R600**	85,2	84 000 Ft	95	95	63	768	4	OLED, 1,2"	360×360	16:06	2:41	●	●	●	66
7	Nixon The Mission	83,6	280 €	89	94	65	512	4	AMOLED, 1,4"	400×400	14:42	1:33	●	○	○	104
8	New Balance RunIQ	82,7	155 000 Ft	94	88	64	512	4	AMOLED, 1,4"	400×400	14:06	1:35	○	●	○	75
9	Asus ZenWatch 3	82,0	106 000 Ft	82	94	69	512	4	OLED, 1,4"	400×400	14:30	0:37	○	○	○	64
10	Apple Watch Sport 42mm (2015)	81,6	380 €	79	92	72	512	8	OLED, 1,5"	312×390	20:14	2:08	●	●	●	61

OKOSTELEFON

A **OnePlus 6** kiváló teljesítményű, arc- és ujjlenyomat-felismerése különösen remek, de sajnos nem bővíthető a memóriája, és egyelőre hazai ára sem ismert.

		Összpontszám	Tájékoztató ár	Teljesítmény és kezelés (35%)	Felszereltség (25%)	Akku (15%)	Kijelző (15%)	Fényképező (10%)	Akkumulátor-üzemidő (óra:perc)	CPU	RAM (GB)	Kijelzőtípus, képátló	Felbontás (pixel)	Kamera (Mpixel)	Memóriakártya-hely	Tömeg (g)
1	Samsung Galaxy S9 Plus 64GB	95,1	240 000 Ft	96	98	88	93	100	9:33	Exynos 9 9810 (2,7 GHz)	6,0	OLED, 6,2"	1440×2960	12,2	●	185
2	Samsung Galaxy Note 8 64GB	94,7	245 000 Ft	95	98	90	94	95	9:54	Exynos 9 8895 (2,3 GHz)	6,0	OLED, 6,3"	1440×2960	12,2	●	195
3	Samsung Galaxy S9 Duos 64GB	94,6	210 000 Ft	95	100	86	91	98	8:42	Exynos 9 9810 (2,7 GHz)	4,0	OLED, 5,8"	1440×2960	12,2	●	159
4	Sony Xperia XZ2	94,6	234 000 Ft	97	100	86	97	83	11:07	Snapdragon 845 (2,8 GHz)	4,0	LCD, 5,7"	1080×2160	19,2	●	198
5	**OnePlus 6 128GB**	94,5	229 000 Ft	98	92	91	93	97	10:18	Snapdragon 845 (2,8 GHz)	8,0	OLED, 6,3"	1080×2280	15,9	○	177
6	Huawei P20 Pro	94,3	246 000 Ft	96	100	91	87	92	11:08	HiSilicon Kirin 970 (2,4 GHz)	6,0	OLED, 6,1"	1080×2240	40,0	○	183
7	Samsung Galaxy S8 Plus 64GB	93,8	190 000 Ft	94	98	92	91	89	11:17	Exynos 9 8895 (2,3 GHz)	4,0	OLED, 6,2"	1440×2960	12,2	●	173
8	Huawei Mate 10 Pro 128GB	93,8	192 000 Ft	96	99	92	88	85	11:45	HiSilicon Kirin 970 (2,4 GHz)	6,0	OLED, 6,0"	1080×2160	19,7	○	177
9	HTC U11 64GB	93,6	170 000 Ft	94	96	91	90	97	10:14	Snapdragon 835 (2,45 GHz)	4,0	LCD, 5,5"	1440×2560	12,2	●	170
10	LG V30 64GB	93,5	214 000 Ft	95	94	91	94	91	10:34	Snapdragon 835 (2,45 GHz)	4,0	OLED, 6,0"	1440×2880	16,3	●	155

TABLET

Az **Apple iPad Pro 12,9** felszereltsége, kezelése és teljesítménye is remek, ahogy 12,9" kijelzője is, de üzemideje nem a legjobb, ellenben ára brutálisan magas.

		LTE	Tájékoztató ár	Kezelés (50%)	Kijelző (20%)	Mobilitás (20%)	Felszereltség (10%)	Akkumulátor-üzemidő netezéskor (óra:perc)	CPU	Flashmemória (GB)	Kijelzőméret	Felbontás (pixel)	Kamera (hátsó, Mpixel)	Memóriakártya-hely	Széles sáv	Tömeg (g)
1	Apple iPad Pro 10.5" LTE 512GB	96,4	375 000 Ft	100	100	84	99	7:46	Apple A10X + M10 M. (2,34 GHz)	512	10,5	2224×1668	12,2	○	LTE	478
2	Samsung Galaxy Tab S3 LTE	93,4	178 000 Ft	91	92	99	100	9:05	Snapdragon 820 (2,15 + 1,6 GHz)	32	9,7"	2048×1536	12,8	●	LTE	430
3	Apple iPad mini 4 LTE 128GB	92,7	175 000 Ft	97	90	88	87	5:58	Apple A8 + M8 M. (1,5 GHz)	128	7,9"	2048×1536	8,0	○	LTE	306
4	Samsung Galaxy Tab S3	91,5	168 000 Ft	90	90	99	88	9:08	Snapdragon 820 (2,15 GHz)	32	9,7"	2048×1536	12,8	●	○	426
5	Huawei MediaPad M5 8.4 LTE 64GB (SHT-AL09)	90,5	150 000 Ft	94	81	92	92	5:41	Hisilicon Kirin 960 (2,4 GHz)	64	8,4"	2560×1600	13,0	●	LTE	315
6	**Apple iPad Pro 12,9" LTE 512GB (2017)**	89,8	403 000 Ft	98	93	62	99	5:21	Apple A10X + M10 Motion (2,39 GHz)	512	12,9"	2732×2048	12,2	○	LTE	685
7	Apple iPad LTE 128GB	89,6	171 000 Ft	98	77	82	87	7:24	Apple A9 + M9 M. (1,85 GHz)	128	9,7"	2048×1536	8,0	○	LTE	478
8	Apple iPad Air 4G 128GB	88,5	187 000 Ft	95	89	79	75	6:05	Apple A7 (1,4 GHz)	128	9,7"	2048×1536	5,0	○	LTE	473
9	Huawei MediaPad M3 8.4 (BTV-W09)	86,2	94 000 Ft	86	89	89	76	5:54	Hisilicon Kirin 950 (2,3 + 1,8 GHz)	32	8,4"	2560×1600	8,0	●	○	325
10	Samsung Galaxy Tab Active2 T395 LTE	86,2	160 000 Ft	86	70	95	100	7:26	Samsung Exynos 7870 (1,6 GHz)	16	8,0"	1280×800	8,0	●	LTE	416

TFT-MONITOR > GRAFIKUS

Hatalmas és hihetetlenül világos az **Asus ProArt PA32UC-K** nagy felbontású kijelzője, nem véletlen, hogy képminősége kiváló, ahogy a magas energiaigénye sem.

		Összpontszám	Tájékoztató ár	Képminőség (50%)	Felszereltség (20%)	Ergonómia (20%)	Energiafelvétel (10%)	Képátló	Képarány	Felbontás (pixel)	Paneltípus	Fényerő (cd/m²)	Kontraszt	Válaszidő G2G (ms)	Fogyasztás: készenlét/működés (W)	DVI	VGA	HDMI/ DisplayPort
1	**Asus ProArt PA32UC-K**	95,1	868 000 Ft	100	100	92	68	32"	16:9	3840×2160	IPS	821	208:1	5	0,4/67	○	○	4/1
2	Eizo ColorEdge CG2730	94,6	550 000 Ft	97	97	96	73	27"	16:9	2560×1440	IPS	355	188:1	13	0,3/40	1	○	1/1
3	BenQ SW271	92,9	1150 €	97	91	96	69	27"	16:9	3840×2160	IPS	282	189:1	5	0,3/44	○	○	2/1
4	Eizo ColorEdge CG248-4K	91,4	730 000 Ft	99	90	96	47	24"	16:9	3840×2160	IPS	323	178:1	14	0,3/61	○	○	2/2
5	Asus ProArt PA329Q	89,1	460 000 Ft	96	79	100	51	32"	16:9	3840×2160	IPS	338	184:1	5	0,5/70	○	○	4/1
6	NEC MultiSync PA302W-SV2	87,6	650 000 Ft	92	79	99	60	30"	16:10	2560×1600	IPS	353	181:1	6	< 0,1/66	1	○	1/1
7	Eizo ColorEdge CG277	87,5	630 000 Ft	89	92	92	62	27"	16:9	2560×1440	IPS	288	163:1	6	0,6/45	1	○	1/1
8	BenQ SW2700PT	86,0	225 000 Ft	93	71	96	62	27"	16:9	2560×1440	IPS	329	183:1	5	0,2/42	1	○	1/1
9	Eizo ColorEdge CS2420	83,7	214 000 Ft	92	54	96	76	24"	16:10	1920×1200	IPS	299	171:1	15	< 0,1/26	1	○	1/1
10	LG 31MU97Z-B	82,1	332 000 Ft	90	61	88	72	31"	17:9	4096×2160	IPS	226	161:1	5	0,2/51	○	○	2/1

Csúcskategória (100–90,0) Felső kategória (89,9–75,0) Középkategória (74,9–60,0) Belépőszint (59,9–45,0) Nem ajánlott (44,9–0)
Értékelés pontszámokkal (max. 100) ● igen ○ nem

TFT-MONITOR > IRODAI

A **Dell U2718Q** képminősége és energiaigénye jó, ergonómiája kiváló, USB hubja képes gyorstöltésre, azonban ára képméretéhez viszonyítva magas.

		Összpontszám	Tájékoztató ár	Képminőség (50%)	Felszereltség (20%)	Ergonómia (20%)	Energiafelvétel (10%)	Képátló	Képarány	Felbontás (pixel)	Paneltípus	Fényerő (cd/m²)	Kontraszt	Válaszidő G2G (ms)	Fogyasztás: készenlét/ működés (W)	DVI	VGA	HDMI/Display-Port
1	Eizo FlexScan EV2785-BK	92,9	370 000 Ft	100	75	96	86	27"	16:9	3840×2160	IPS	333	173:1	5	0,4/37	○	○	2/1
2	Eizo FlexScan EV2780	90,7	310 000 Ft	94	73	96	98	27"	16:9	2560×1440	IPS	289	174:1	5	<0,1/31	○	○	1/1
3	**Dell U2718Q**	88,1	185 000 Ft	98	62	93	82	27"	16:9	3840×2160	IPS	273	190:1	5	0,3/31	○	○	1/1
4	Samsung U32H850	87,9	180 000 Ft	92	78	93	76	32"	16:9	3840×2160	VA	256	185:1	4	0,3/60	○	○	2/1
5	Asus PA328Q	86,8	400 000 Ft	88	93	100	42	32"	16:9	3840×2160	IPS	154	166:1	6	0,2/90	○	○	3/1
6	LG 38UC99-W	86,8	352 000 Ft	96	83	76	70	38"	21:9	3840×1600	IPS	307	181:1	5	0,2/55	○	○	2/1
7	LG 27UD58P-B	86,0	135 000 Ft	95	55	93	86	27"	16:9	3840×2160	IPS	236	188:1	5	<0,1/32	○	○	2/1
8	Dell UltraSharp U3818DW	85,9	410 000 Ft	94	75	84	68	38"	21:9	3840×1600	IPS	294	185:1	5	0,3/45	○	○	2/1
9	LG 34UC99-W	85,5	325 000 Ft	91	91	77	63	34"	21:9	3440×1440	IPS	311	175:1	5	0,3/55	○	○	2/1
10	Eizo FlexScan EV2450	85,2	97 000 Ft	88	63	93	100	24"	16:9	1920×1080	IPS	245	180:1	5	0,2/13	●	●	1/1

TFT-MONITOR > JÁTÉK

Ha valaki két 1080p képernyőre vágyik, de elválasztó káva nélkül, az ívelt, 32:9-es **Samsung C49HG90** tökéletes a feladatra, 2-3 monitor áráért.

		Összpontszám	Tájékoztató ár	Képminőség (50%)	Felszereltség (20%)	Ergonómia (20%)	Energiafelvétel (10%)	Képátló	Képarány	Felbontás (pixel)	Paneltípus	Fényerő (cd/m²)	Kontraszt	Válaszidő G2G (ms)	Szinkron	DVI	VGA	HDMI/ DisplayPort
1	Eizo Foris FS2735	96,0	370 000 Ft	96	100	93	95	27"	16:9	2560×1440	IPS	307	193:1	1	Freesync	1	○	2/1
2	ViewSonic XG2700-4K	93,2	235 000 Ft	100	91	83	83	27"	16:9	3840×2160	IPS	326	189:1	5	Freesync	○	○	3/1
3	**Samsung C49HG90**	90,2	350 000 Ft	92	85	87	99	49"	32:9	3840×1080	VA	364	260:1	1	Freesync	○	○	2/1
4	AOC Agon AG271UG	88,9	218 000 Ft	96	73	87	89	27"	16:9	3840×2160	IPS	299	179:1	4	G-sync	○	○	1/1
5	Samsung C24FG70	86,3	98 000 Ft	94	48	100	100	24"	16:9	1920×1080	VA	318	193:1	1	Freesync	○	○	2/1
6	ViewSonic XG3240C	85,4	174 000 Ft	85	75	96	86	32"	16:9	2560×1440	VA	298	218:1	4	Freesync	○	○	2/1
7	Asus ROG Swift PG279Q	85,3	252 000 Ft	92	69	92	74	27"	16:9	2560×1440	IPS	308	177:1	4	G-sync	○	○	1/1
8	Samsung C32HG70	85,1	211 000 Ft	84	75	96	91	32"	16:9	2560×1440	VA	433	194:1	1	Freesync	○	○	2/1
9	AOC Agon AG271QX	84,3	144 000 Ft	78	88	96	86	27"	16:9	2560×1440	TN	329	176:1	1	Freesync	1	1	2/1
10	ViewSonic XG2703-GS	84,3	730 €	88	66	96	78	27"	16:9	2560×1440	IPS	341	158:1	4	G-sync	○	○	1/1

TV UHD > 59"-IG

Az **LG OLED 55E8** kiváló OLED televízió remek kép- és hangminőséggel, ergonómiával és felszereltséggel, azonban energiafelvétele elég magas.

		Összpontszám	Tájékoztató ár	Képminőség (50%)	Felszereltség (25%)	Ergonómia (15%)	Hangminőség (5%)	Energiafelvétel (5%)	Képátló	Paneltípus	3D technológia	Méret (sz.×ma.×mé., cm)	HDMI	Fényerő (cd/m²)	Kontraszt	Fogyasztás (W)	Fogyasztás (W)
1	**LG OLED 55E8**	96,1	2500 €	98	96	100	97	65	55"	OLED	○	123×79×22	4	595	221:1	122	67
2	Sony KD-55A1	95,6	756 000 Ft	100	94	97	100	51	55"	OLED	○	123×71×33	4	669	255:1	130	55
3	Philips 55POS901F	94,6	1 100 000 Ft	97	100	95	88	52	55"	OLED	○	123×82×24	4	512	255:1	150	77
4	Samsung GQ55Q7FN	94,5	516 000 Ft	96	96	100	93	63	55"	VA	○	123×79×29	4	1414	223:1	133	60
5	Sony KD-55XE9305	94,5	561 000 Ft	96	97	90	94	77	55"	VA	○	123×79×28	4	1666	206:1	79	60
6	Samsung QE55Q8F	94,0	570 000 Ft	94	98	95	91	66	55"	VA	○	123×79×29	4	1015	223:1	127	56
7	Philips 55POS9002	94,0	440 000 Ft	96	93	95	92	75	55"	OLED	○	123×77×23	4	544	203:1	107	62
8	LG OLED 55B7D	93,8	878 000 Ft	97	93	100	84	56	55"	OLED	○	123×76×25	4	420	226:1	143	60
9	Samsung QE49Q7F	92,6	1360 €	92	97	95	92	59	49"	VA	○	109×71×30	4	1295	238:1	123	80
10	Loewe bild 5.55 OLED	91,9	3300 €	98	90	87	98	53	55"	OLED	○	123×80×30	4	436	233:1	116	30

WLAN

Az **AVM Fritz!Box 7590** a 7580 újabb, dögösebb változata, analóg és ISDN-csatlakozóval felszerelve. De Broadcom chipkészlettel az elődje gyorsabb.

		Összpontszám	Tájékoztató ár	Felszereltség (30%)	Teljesítmény (30%)	Funkcionalitás (30%)	Telepítés/konfigurálás (10%)	Legnagyobb mért WLAN adatátvitel (Mbit/s)	Átlag letöltés (ideális, Broadcom, Mbits/s)	Átlag letöltés (ideális, Intel, Mbits/s)	Gigabit LAN	USB 3.0	USB 2.0	DSL modem	Nyomtatószerver	FTP szerver	Fogyasztás adatforgalomnál (W)
1	**AVM Fritz!Box 7590**	97,4	117 000 Ft	100	93	100	96	839	470	381	4	2	○	●	●	●	14
2	TP-Link Archer VR2800v	94,2	102 000 Ft	90	95	100	90	615	394	337	4	2	○	●	●	●	14
3	AVM Fritz!Box 7580	94,2	117 000 Ft	98	85	100	96	717	467	372	4	2	○	●	●	●	14
4	Asus RT-AC86U	91,6	79 000 Ft	81	100	94	90	760	399	337	4	1	1	○	●	●	15
5	Synology RT2600ac	91,5	80 000 Ft	79	93	100	100	761	445	332	4	1	1	○	●	●	13
6	Netgear R6400	90,8	36 000 Ft	79	98	94	96	625	454	379	4	1	1	○	●	●	14
7	Asus RT-AC88U	90,8	87 000 Ft	83	96	94	90	686	415	353	8	1	1	○	●	●	19
8	Asus DSL-AC68U	90,7	60 000 Ft	87	93	93	90	598	404	391	4	1	○	●	●	●	16
9	Netgear R8500	90,7	124 000 Ft	89	94	87	100	678	385	350	6	1	1	○	●	●	26
10	Asus RT-AC3200	90,5	88 000 Ft	89	89	94	90	550	414	344	4	1	1	○	●	●	16

Blockchain: mitől működnek a virtuális valuták?

Bárki, akit érdekel a bitcoin, vagy általánosságban a kriptovaluták, előbb vagy utóbb találkozik a blockchain kifejezéssel. **De mi ez a titokzatos összetevő?**

Bár a blockchain, mint technológiai eljárás, már 1991 óta ismert, Satoshi Nakamoto pedig 2008-ban a bitcoint bemutató dokumentumban részletesen is leírta, a szélesebb közönség számára csak 2015 októberében vált ismertté: ekkor jelent meg a The Economist vezető anyaga „The Trust Machine", azaz A megbízhatóság motorja címmel. Ebben bemutatták a bitcoint, illetve a mögötte álló technológiát, a blockchaint is. Ma, kevesebb mint három év elteltével a fogalom szinte minden, a modern közgazdaságtan iránt érdeklődő felhasználó számára ismert. Jelen cikkünkben bemutatjuk ennek a technológiának a fontosabb tulajdonságait, és azt is, hogy a kriptovalutákon kívül még mi mindenre lehet felhasználni.

Mi az a blockchain?

Ha meg akarjuk érteni, hogy ez az alapvetően számítástechnikai fogalom miért érdekes a közgazdászok számára, akkor először tekintsük át a legfontosabb különbségeket egy hagyományos adatbázis és a blockchain között. Az előbbiek esetében általában olyan relációs adatbázisokról beszélünk, amelyekben az adatok – legyen szó raktárkészletről, tagsági befizetésekről, címekről vagy bármi egyébről – egyetlen adattömegként egy központi helyen (ez lehet saját PC-nk vagy céges környezetben egy külön szerver) helyezkednek el. Aki a Microsoft Office programcsomagot használja, az alighanem találkozott már az Access programmal – ha máskor nem, hát telepítéskor. Ez egy elég jól használható adatbázis-kezelő, amellyel egyszerűen tudunk ilyen relációs adatbázisokat létrehozni és kezelni.

A blockchain esetében ezzel szemben az adatokat több helyre szétosztva találjuk meg – ezek az elosztott tárolók az úgynevezett node-ok, vagy csomópontok. Minden egyes node rendelkezik a teljes adatbázissal, ami azért fontos, mert a rendszer így nagyon megbízható, hiszen egy (vagy akár több) node kiesésekor még ugyanúgy hozzáférhetünk az adatbázishoz. További érdekesség, hogy az adatok tárolása blokkokban történik, ezek a blokkok pedig láncszerűen kapcsolódnak egymáshoz. Innen kapta az eljárás a nevét is, hiszen a chain szó angolul láncot

Képek: iStockphoto/Matejmo, The Noun Project/Adrien Coquet

jelent. Ez egyben az egyik nagy előny is: egy blokkot nem lehet észrevétlenül megváltoztatni vagy törölni, hiszen ez óhatatlanul is változást okozna a többi blokkban is, az egyetlen lehetőség tehát egy újabb blokk hozzáadása a lánchoz, benne a megváltoztatott adatokkal. Az első blokk neve egyébként legtöbbször genesis, azaz teremtő blokk – a bitcoin esetében ez egyébként egyetlen, Satoshi Nakamoto által 2009. január 3-án végrehajtott tranzakciót tartalmaz.

Biztonság titkosítással

Annak érdekében, hogy a blokkok közötti kapcsolatot ne lehessen módosítani, ezeket a kapcsolatokat titkosítják és kódolják. Ilyen jellegű védelem a hagyományos adatbázisoknál is lehetséges, ezekben azonban csak az egyes bejegyzéseket látják el digitális aláírással és ellenőrzőösszeggel, így az adatbázis teljes egésze jóval kevésbé védett.

Ennek megértéséhez lássuk a következő példát: első számú blokkunk két adatot tartalmaz, és ez mindkettő saját ellenőrzőösszeggel rendelkezik, de ezenfelül a teljes blokkra is kiszámolják ezt. Ez az érték bekerül a következő blokk elejére is, amely után két újabb adat – tranzakció vagy bármi más – következik, saját ellenőrzőösszegével. Most jön a trükk: a második blokk ellenőrzőösszegének számításakor a blokk elején található, az első blokkból származó ellenőrzőösszeget is figyelembe veszik, és az így kapott számmal indul aztán a harmadik blokk. Amennyiben most szeretnénk módosítani az első blokk tartalmát, például, hogy egy hamis tranzakciót illesszünk be, akkor ennek hatása végigfut a teljes láncon, hiszen az összes blokk ellenőrzőösszege módosulni fog, tehát pillanatok alatt kiderül a turpisság, amint összehasonlítjuk az egyes node-okon tárolt blockchaineket.

Elosztott számítási teljesítmény

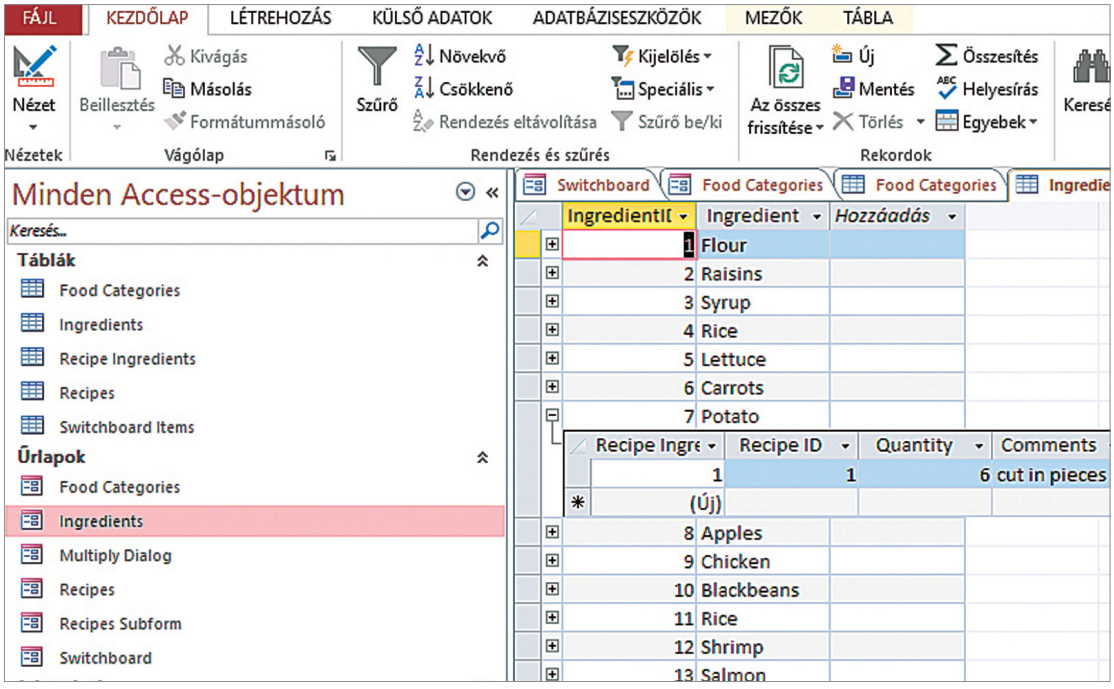
Mivel az új blokkok létrehozása és az ellenőrzőösszegek kiszámolása komoly számítási kapacitást igényel, ezt a munkát is szétosztják több számítógép között. Itt kapcsolódik be a képbe a „bányászat”. Ahogy ugyanis egy új adatcsomag létrejön, a számítógépek elkezdik előállítani a blokkokat és az összegeket, majd amint az első elkészült ezzel, azt hozzácsapják a meglévő blockchain végéhez, a többi node pedig megkapja az előállított blokkot, ugyanezen célból. A folyamat teljesen transzparens, annyira, hogy a https://blockchain.info/ oldalon egy sor információt is lekérdezhetünk az egyes blokkokról, az ellenőrzőösszegükkel együtt. Az a számítógép, amelynek sikerül egy új blokkot előállítania, jutalmat kap – ez a jutalom egy bizonyos mennyiségű bitcoin lehet, amelyet a bányászok kapnak azért, hogy áramot és gépidőt nem kímélve dolgoznak a blockchain fenntartásán.

Mivel a bitcoinhálózatban rengeteg számítógép dolgozik az adatbázison, a csalás lehetősége kizárt – legalábbis egészen addig, míg nem kerül egy node-hoz a kapacitás több mint fele. Ez az úgynevezett „51 százalékos támadás”, mely lehetővé teszi a támadóknak, hogy az aktuális blokkokat megváltoztassák, meghamisítva a tranzakciókat és gyakorlatilag tönkretéve a bitcoin rendszerét. Bár úgy tűnhet, hogy csak elméleti lehető- →

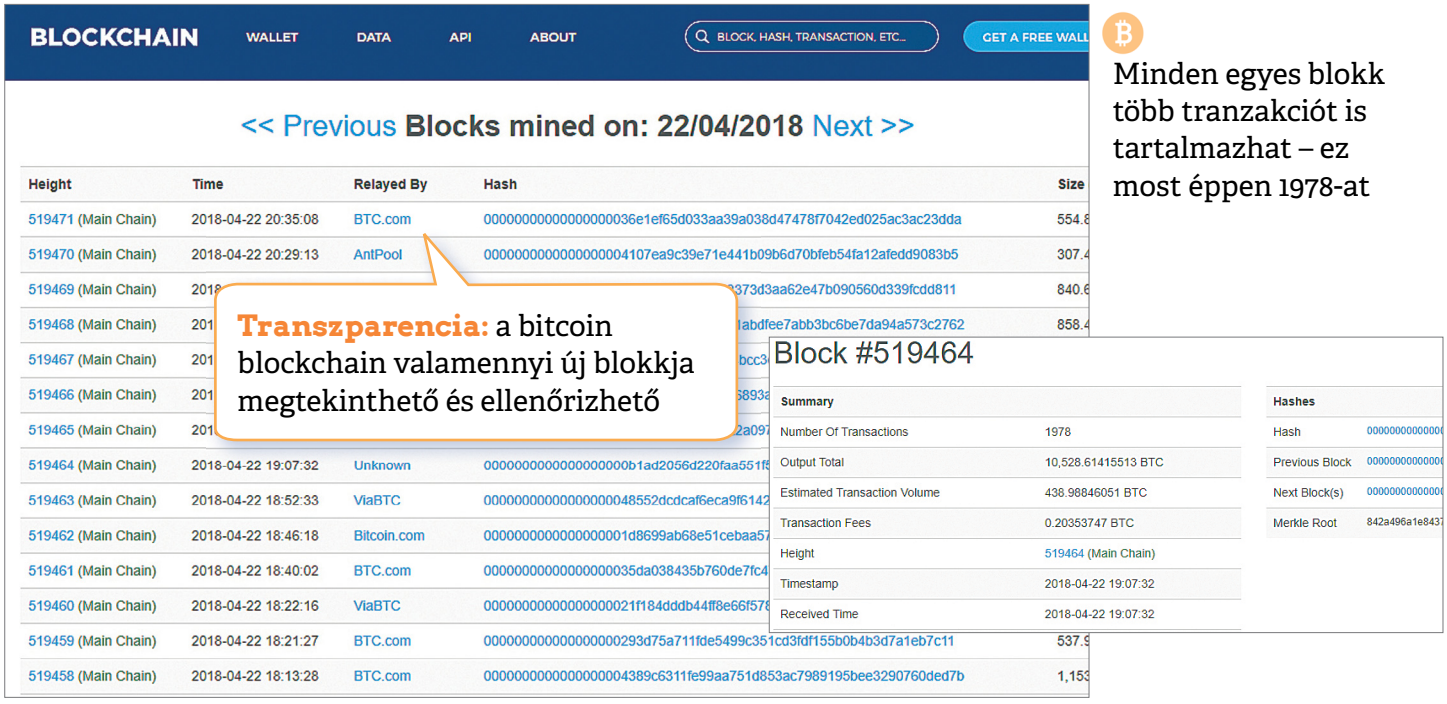
TIPP

Vigyázzunk a kriptovalutákkal

Egy kriptopénz értéke a mögötte álló blockchain biztonságától függ, hiszen csak akkor érdemes foglalkozni vele, ha teljes biztonságot garantál. Ennek megfelelően legyünk óvatosak, különösen azokkal a pénznemekkel, amelyek csak rövid ideje vannak piacon, hiszen itt a legnagyobb a csalás veszélye.



Egy hagyományos adatbázisban, amely például Access-szel is létrehozható, az adatokat oszlopokban találjuk



Minden egyes blokk több tranzakciót is tartalmazhat – ez most éppen 1978-at

ségről van szó, az egyre nagyobb méretű bányászfarmok összeolvadva könnyen elérhetik az 51 százalékos határt. Támadások egyébként 51 százaléknál kisebb részesedéssel is előfordulhatnak, de sikerre nem sok esélyük van.

Blockchain szerte a világban

Sok neves és nagy vállalat, így az IBM, a Microsoft és a Deutsche Bank is, kísérletezik a blockchain technológiával – az élen azonban a digitális kormányzásról híres Észtország áll, amely már 2008 óta foglalkozik vele, és 2012-ben egy sor területen be is vezették használatát, így például az egészségügyben és az igazságszolgáltatásban is. Ez az ország polgárai számára azt jelenti, hogy adataikhoz nagyon egyszerűen hozzáférhetnek, legyen szó korábbi röntgenfelvételekről vagy receptekről, amelyeket egyébként szintén digitálisan tárolnak, miközben biztosak lehetnek abban, hogy azokat nem változtatták meg.

Észtország 2014 óta cégeknek is kínál „digitális állampolgárságot", így azok is hozzáférhetnek a szolgáltatáshoz, lehetőségük van a blockchainre alapuló szerződések kötésére, adattitkosításra és így tovább. A megoldás hatékonyságát mutatja, hogy azt átvette a NATO, az Egyesült Államok védelmi minisztériuma és az EU is.

Övé a jövő

A blockchain egy másik, egyre fontosabb felhasználási módja az úgynevezett okos szerződés, a smart contract. Ezek olyan, intelligensnek nevezhető megállapodási formák, amelyek forradalmasíthatják az üzleti életet. Egyszerűen megfogalmazva egy olyan megoldásról van szó, ahol a blockchain segítségével létrehozott, utólag nem módosítható szerződésekben foglaltakat a számítógépek a feltételek teljesülése esetén automatikusan végrehajtják, közjegyző, bíróság vagy hatóság közreműködése nélkül. A technológia iránt a biztosítótársaságok és a bankok is élénken érdeklődnek.

Teljes biztonság: minden egyes blokk tartalmazza az összes korábbi blokkból képzett ellenőrzőösszeget, így rögtön kiderül, ha valaki utólag próbálkozik módosítással

CHIP EXTRA

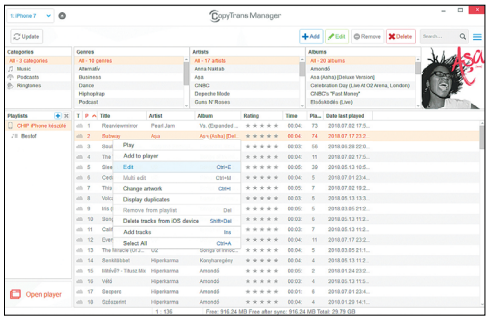
Megrendelhető:
▸ www.chiponline.hu/bitcoin

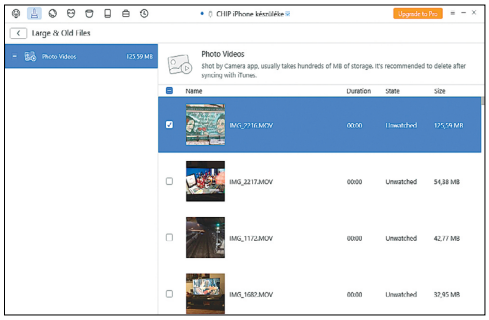
MÁR KAPHATÓ
a CHIP különszáma.
Keresse az újságárusoknál!

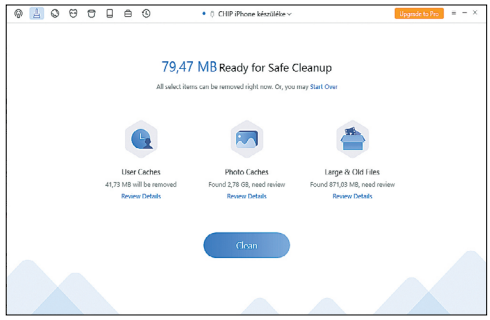
3+3 kedvenc a DVD-n

Az alábbi eszközökkel kipucolhatjuk a mobilunk tárolóját, illetve törölhetjük a böngészési előzményeket – így a készülék nemcsak hogy **gyorsabb és biztonságosabb** lesz, de még tovább is bírja majd! Plusz a képeinket is megszabadíthatjuk a sok bizalmas információtól.

A legjobb adatvédők és mobil menedzserek







Használati útmutató

A programok telepítése
A lemez behelyezése a gépbe elindítja a lemezmellékletet, és megjelennek a választási lehetőségek. Amennyiben az Automatikus lejátszás nincsen bekapcsolva a számítógépen, úgy a keretprogram a lemez gyökérkönyvtárában található CHIP-DVD.exe fájlra kattintva indítható. A különféle eszközöket a programlistában is ismertetett beosztás szerint lehet elérni a keretprogramban tallózva. Itt található a programok pontos verziószáma és néhány fontosabb adata. Amennyiben a program használatához regisztráció szükséges, úgy útmutató vagy link és kód is megtalálható közvetlenül a leírás alatt.

A programok használata
A márkanevek és logók védjegyoltalom alatt állnak, vonatkozó jogaikkal a tulajdonosaik rendelkeznek.
A lemezmellékleten található szoftvereket a készítőjük/forgalmazójuk biztosította. Az esetleges cikkekben leírt útmutatásokon és tippeken-trükkökön kívül a CHIP ezekhez nem ad támogatást. Amennyiben kérdései lennének a program működésével vagy képességeivel kapcsolatban, kérjük, keresse meg a program készítőjét vagy forgalmazóját.
Kérjük, vegye figyelembe, hogy a szoftverkészítők időről időre átalakítják honlapjukat, amely során a regisztrációs oldalt is áthelyezhetik vagy megszüntethetik. Éppen ezért, ha egy programot regisztrálni szeretne, azt lehetőség szerint a lap megjelenését követő néhány hétben tegye meg.

Olvashatatlan a DVD-melléklet?

Amennyiben lehetősége van rá, próbálja ki egy másik konfiguráción is. Ha a lemez a másik számítógépen sem működik, küldje vissza a szerkesztőség címére, és azonnal kicseréljük. Kérjük, előtte egyeztessen a terjesztési osztállyal a +36 80 296 855-ös telefonszámon.

Megrendelné egy korábbi számunkat?

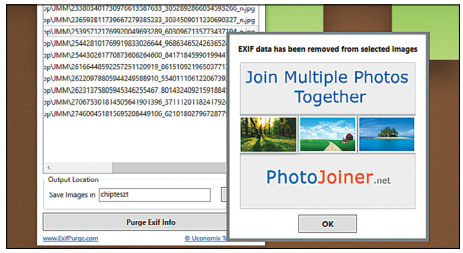
Kérjük, keresse terjesztési osztályunkat a +36 80 296 855-ös telefonszámon vagy az elofizetes@mediacity.hu e-mail-címen.

1. EXIF Purge

Tudta, hogy a képei elárulják?

Fotókat feltölteni a netre ma már nem nagy kunszt – de úgy közzétenni ezeket, hogy azokból minimális szakértelemmel ne lehessen kiolvasni minden adatunkat, az már sokkal nehezebb.

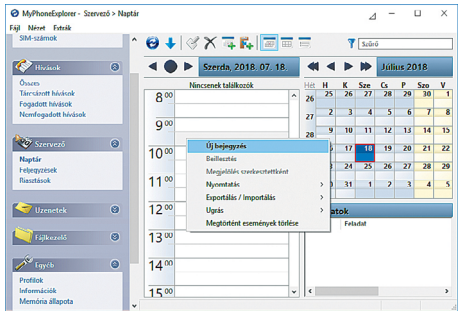
Alaphelyzetben minden digitális fényképezőgép (a mobilokban levők is) úgynevezett EXIF-adatokat mentenek a fájlba – ezek rögzítik, hogy mikor és hol készült a kép, milyen kamerával stb. Persze, az adatrögzítés sok esetben a javunkat is szolgálja: hiszen ez alapján lehet például pillanatok alatt rendszerezni a gyűjteményünket. De, ha nem akarjuk megosztani az információt, akkor szükségünk lesz egy célszerszámra. Apró eszközünk épp ilyen: egyszerre több képet is betölthetünk vele, majd a „Purge Exif Info" gombbal indíthatjuk a törlést. A neten gyorsan találhatunk olyan oldalt, amely bármilyen fotóról kiírja az EXIF-adatokat.



2. MyPhoneExplorer 1.8.9

Top alkalmazás az Androidhoz

Ez a kis szoftver, mindent tartalmaz, amire csak szükségünk lehet: PC-re másolja a telefonkönyvünket, a naptárbejegyzéseket, a feljegyzéseket. A segítségével végre kényelmesen a billentyűzetről menedzselhetjük az SMS-ket, küldhetünk is vele rövid szöveges üzeneteket. Az Egyéb menüpontban az akkuról és a memóriáról, a helyfoglalásról ad részletes információkat. A kapcsolat a telefon és a PC, a szoftver között létrejöhet Bluetoothon, Wi-Fi-n és USB-kábelen keresztül is. Ha ez épp él, hívásokat is fogadhatunk egy mikrofon és a PC-s hangszórók segítségével. Az Extrák menüpontban biztonsági mentést készíthetünk, képeket vághatunk méretre, az órát szinkronizálhatjuk. Bátran ajánljuk minden Android-tulajdonosnak, igazi kis gyöngyszem, és bár nem mai fejlesztés, még az idén is érkezett frissítés hozzá – ez a fájlcserét gyorsította a sokszorosára.

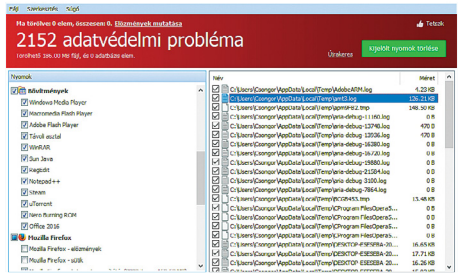


3. Glary Tracks Eraser 5.0.1.114

Adatvédelmi gondok megoldva!

A Glary Tracks Eraser egy olyan eszköz, amely megsemmisíti a netezés közben hátrahagyott nyomainkat. Alapesetben csaknem minden online cselekedetünk nyoma eltárolódik valahol a gépen – beleértve természetesen böngészési előzményeinket is. Amennyiben fontos számunkra, hogy ezeket senki ne tudja megtalálni, mindenképpen ajánlott egy ehhez hasonló program használata.

A telepítése közben megpróbálja ránk sózni a Glary Utilities teljes verzióját, ezért legyünk résen. Miután elindítottuk, azonnal átnézi a rendszerünket, és jókora piros betűkkel figyelmeztet, hogy pontosan mennyi adatvédelmi problémát talált (esetünkben 2152-t), majd felkínálja a potenciálisan szenzitív adatok törlését. Keresés közben az ideiglenes fájlok és a különféle böngészők tárolóit is átvizsgálja, de természetesen állítható, hogy a figyelme mire terjedjen ki.



CHIP-TOOLBOX: OKOSTELEFONOK

+1: BlueStacks 3.56.76

Senki sem szereti, ha a mobilján már annyi ikon van, hogy meg sem találja a legfontosabb appokat. A BlueStacks egy remek megoldás: a legtöbb játékot és kisebb programot nyugodtan kipróbálhatjuk ezen a windowsos emulátoron és elegendő csak a legjobbakat telepíteni a mobilra. Lesz olyan játék, amit kényelmesebb is így játszani.

+2: CopyTrans Manager 1.118

Egy zseniális iTunes-alternatíva, amely sokkal kisebb és sokkal gyorsabb, mint az Apple eredeti lejátszója, zeneboltja. Egyszerű fogd és vidd módszerrel másolhatunk így zenéket az iPhone-ra, iPadre, vagy épp hallgathatjuk meg a mobilon vásárolt zenéket a PC-nken. Természetesen szerkeszthetünk vele kényelmesen lejátszási listákat, illetve a podcasteket és a csengőhangokat (Ringtones) is kezeli, ide is másolhatunk saját szerzeményeket.

+3: PhoneClean 5.1.1

A telefon CCleanere! megkeresi a régi és a sok helyet foglaló fájlokat, kitakarítja az ismétlődő rendszerbejegyzéseket, a fotó appok ideiglenes tárolóit.

A telepítés után indítsuk el, csatlakoztassuk a telefont, majd klikkeljünk a Scan feliratra. A keresés/elemzés egy 32 GB-os iPhone 7 esetében közel 3 percig tartott, utána semmiképpen sem ajánlott egyből a megtisztítást (Clean) választani, hanem elsőre kategóriánként nézzük meg a javaslatait. A leghasznosabb rész, a Large & Old files (Nagy és Régi fájlok) lesz, itt szépen előzetes képpel méret szerint mutatja nekünk a legnagyobb helyfoglalókat, jellemzően a saját videóinkat, amelyeket a beépített kamerával vettünk fel. Ha mindet gondosan átnéztük, akkor érdemes kipucolni, amire nincs szükségünk.

A fenti menüben az Internet Cleant választva egyszerűen törölhetjük pl. a böngészési előzményeket, a Safariban felgyülemlett szemetet, a webmail tárolóit. De ezeken felül a program képes biztonságos törlésre, ennek akkor veszszük hasznát, ha például továbbadnánk, eladnánk a készüléket és nem szeretnénk, hogy valaki más visszanyerje a fotóinkat, üzeneteinket róla. Egy külön részben a csatolt fájlokra is vadászhatunk vele, ezek garantáltan a nagyobb helyfoglalók a tárolón.

Néhány funkciója csak a pro verzióban érhető el – ennek az éves díja egy PC-re 20 dollár (kb. 5400 ft). De összességében egy nagyon figyelemre méltó segédeszköz, amelynek sok funkciója ingyenes és hasznos.

Érdekességek mellékletünkön

A CHIP-DVD tartalmából

DVD-nkkel most végleg megregulázhatjuk a Win10-et, az adatainkat „áruló” programokat, biztonságosan törölhetjük a mobilt és a PC-s tárolókat is, minden videót letölthetünk, szerkeszthetünk.

Újdonság, hogy most nemcsak programokat, hanem néhány szkriptet is elhelyeztünk a lemezen, ezekre kattintva rendszerbeállításokat módosíthatunk, akárcsak az IT-guruk. Érdemes kipróbálni a módszert, a **Profi Windows-trükkök** mappában találhatók.

Egy teljesen új rovatot is elindítunk az augusztusi számban – ez a **CHIP TOOLBOX,** amit a Csomagok cikkekhez menüből érhetnek el. Ez a „szerszámosláda” minden hónapban egy témakörhöz kapcsolódva tartalmaz majd 4-5 hasznos programot. Első alkalommal az okostelefonokat vettük célba, mind az Android-, mind az iOS-tulajdonosok találhatnak itt zseniális programokat, amelyek megkönnyítik majd a mindennapos használatot. Az eszközök egy ZIP-fájlban tömörülnek, ezt a PC-nkre másolva egyesével lehet telepíteni őket – a jövő hónapban a legjobb multimédiás mix érkezik majd.

A WLAN hálózatokra mindig ráfér a finomhangolás és ez bizony már a haladó szint, ráadásul itt tényleg csak a CHIP segítségére számíthatunk: a szolgáltatókat hidegen hagyja, hogyan működik a routere, milyen sebességre képes a hálózata. Védett otthoni hálózat csomagunk egyben tartalmazza az összes fontos friss cikkünket a témában: bármikor is legyen egy kis ideje, a CHIP DVD-jével egy hétvége alatt komoly tudásra tehet szert. Érthetően elmagyarázzuk az összes fontos részletet és néhány programot is mellékeltünk, amelyek most főleg a biztonságra koncentrálnak.

Három teljes verziós programot is átadunk most, ezek értéke összesen 19 200 Ft és az biztos, hogy az egyikre előbb-utóbb mindenkinek szüksége lesz, aki kicsit is komolyan veszi, hogy az adatai vagy a családjának a magánjellegű adatai, képei nem tartoznak másra.

A lemezmelléklet tartalma (kivonat)

Próbaverziók, teljes licencek
Win10 PrivacyFix 2018
Ascomp Secure Eraser Professional 5
Abelssoft MovieCut 2018

Profi Windows-trükkök
EasyBCD 2.3
HijackThis 2.8.0.4
Process Explorer 16.21
Exkluzív Registry-fájlok és Powershell-parancsfájl
Rohos Mini Drive 2.4
ShowKeyPlus 1.0.6594
Xming 6.9.0.31
Win10PrivacyFix 2018

CHIP-TOOLBOX: okostelefonok
BlueStacks 3.56.76.1867
AirDroid 3.6.3
CopyTrans Manager 5.601
MyPhoneExplorer 1.8.9
PhoneClean 5.1.1

Ingyenkódok a profi védelemhez
ESET Internet Security 11
ESET NOD32 Antivírus 11
ESET Mobile Security (Android)
G Data Internet Security 2018

Védett otthoni hálózat
PuTTY 0.70
Browser in the Box 4.6.1
Etcher 1.4.4
Raspbian Stretch 2018.04.18
Roadkil’s Disk Image 1.6
Mesterterv a hálózatunkhoz (PDF)
Otthoni hálózat profi módon (PDF)
WLAN-gondok megoldva (PDF)
Mesh: tökéletes lefedettség? (PDF)
Eszközök integrálása (PDF)
Beállítások a routeréhez (PDF)

Tippek és trükkök rovatunkhoz
Calibre 3.27.1 (64 Bit)
VirtualBox 5.2.10

A profik trükkjei – CHIP-karton v2
A legjobb billentyűzetparancsok és ALT-kódok – most egy még teljesebb, még frissebb kiadás

Friss programok
EXIF Purge
Glary Tracks Eraser 5.0.1.114
ClearProg 1.6
Reshade Image Resizer 3.0
OpenShot 2.4.1
Darktable 2.4.2
10AppsManager 2.0
Listary 5.00.2843
Performance Maintainer 0.7
Classic Shell 4.3.1
IObit Unlocker 1.1.2
SecretFolder 5.2
Nvidia GeForce Experience 3.13.1.30

A legjobb mentőlemez
PE Builder 2.0
Lazesoft Recovery Suite 4.2.3
Emsisoft Emergency Kit
O&O RegEditor
Opera hordozható változat

A hónap freeware-ei
4K Video Downloader 4.4.7
Don’t Sleep 4.51
Balabolka 2.12.0.660
Tweak-SSD 2.0.30
PDF24 Creator 8.4.1
Cyberduck for Windows 6.6.1
AquaSnap 1.23.2
Free Download Manager 5.1.37

Használati útmutató

A programok telepítése
A lemez behelyezése a gépbe elindítja a lemezmellékletet, és megjelennek a választási lehetőségek. Amennyiben az Automatikus lejátszás nincsen bekapcsolva a számítógépen, úgy a keretprogram a lemez gyökérkönyvtárában található CHIP-DVD.exe fájlra kattintva indítható. A különféle eszközöket a programlistában is ismertetett beosztás szerint lehet elérni a keretprogramban tallózva. Itt található a programok pontos verziószáma és néhány fontosabb adata. Amennyiben a program használatához regisztráció szükséges, úgy útmutató vagy link és kód is megtalálható közvetlenül a leírás alatt.

A programok használata
A márkanevek és logók védjegyoltalom alatt állnak, vonatkozó jogaikkal a tulajdonosaik rendelkeznek.
A lemezmellékleten található szoftvereket a készítőjük/forgalmazójuk biztosította. Az esetleges cikkekben leírt útmutatásokon és tippekentrükkökön kívül a CHIP ezekhez nem ad támogatást. Amennyiben kérdései lennének a program működésével vagy képességeivel kapcsolatban, kérjük, keresse meg a program készítőjét vagy forgalmazóját.
Kérjük, vegye figyelembe, hogy a szoftverkészítők időről időre átalakítják honlapjukat, amely során a regisztrációs oldalt is áthelyezhetik vagy megszüntethetik. Éppen ezért, ha egy programot regisztrálni szeretne, azt lehetőség szerint a lap megjelenését követő néhány hétben tegye meg.

Olvashatatlan a DVD-melléklet?

Amennyiben lehetősége van rá, próbálja ki egy másik konfiguráción is. Ha a lemez a másik számítógépen sem működik, küldje vissza a szerkesztőség címére, és azonnal kicseréljük. Kérjük, előtte egyeztessen a terjesztési osztállyal a +36 80 296 855-ös telefonszámon.

Megrendelné egy korábbi számunkat?

Kérjük, keresse terjesztési osztályunkat a +36 80 296 855-ös telefonszámon vagy az elofizetes@mediacity.hu e-mail-címen.

Ingyenkódok a legfrissebb biztonsági csomagokhoz

Teljes védelem a PC-jének

A PC-ket, okostelefonokat érő támadások egyre agresszívabbak. Olvasóinknak azonban maximális védelmet kínálunk: a magazinban rendszeresen beszámolunk a legaljasabb hekkertrükkökről, az adott időszak kártevőiről, átveréseiről, webes csalásairól. Ezenfelül pedig átadjuk önöknek a legjobb biztonsági programokat, és ezekhez havonta ingyenes kódokat biztosítunk.

Egyetlen CHIP-előfizetéssel az egész család – vagy akár egy kisvállalkozás – „számítógép- és okostelefon-flottáját" is biztonságban tudhatja – éves szinten több tízezer forintot spórolva ezzel.

E havi ingyenes kódjaink:

- **ESET Internet Security 10: k5b7fape**
- **ESET NOD32 Antivirus 10: k5b7fape**
- **ESET Mobile Security for Android: ymt72wpt**
- **G-DATA IS 2018:**
  Felhasználó: August13991
  Jelszó: Crn6%GcD

Az ESET Internet Security regisztrációjához látogasson el a *www.eset.hu/chip* oldalra. A fenti kódot ezen a weboldalon kell megadni – cserébe levélben kapjuk meg a licenchez szükséges felhasználói nevet és jelszót. Minden szükséges információ a Mobile Securityről: *http://www.eset.hu/chip_mobile*

Megjegyzés: A biztonsági csomagok kódjait a CHIP a megjelenés előtt minden esetben kipróbálja, de a működésükért felelősséget nem tud vállalni. Amennyiben a regisztráció közben hiba lépne fel, kérjük, értesítse a szerkesztőséget.

Abelssoft MovieCut 2018

Mobilos videók gyors vágása

Nem állítjuk, hogy az Abelssoft megoldása vetekszik a profi megoldásokkal, például egy Sony Vegasszal, de az biztos, hogy a mobillal készült videóink gyors vágására bevethetjük és gyors segítséget jelent. Minden új telefon már képes full HD-ben rögzíteni felvételeket, néhány már 4K-ban is, ezeket viszont telefonon feldolgozni még akkor sem nagy mulatság, ha egy relatív nagy méretű kijelző áll a rendelkezésünkre.

Válasszuk inkább az erős asztali PC-t vagy noteszgépet kényelmesen a billentyűzettel és az egérrel, továbbá a MovieCut friss verziójával.

Indítás után egyetlen gomb jelenik meg, erre klikkelve válasszuk ki a szerkeszteni kívánt tartalmat. A megjelenő felület látványos, egyszerűen kezelhető, teljesen a kezdőkre van optimalizálva. Lent az idővonalon egérrel csak jelöljük ki, hogy melyik részletet szeretnénk megtartani, majd klikkeljünk a Keep selected range-re. Ha ellenkezőleg, éppen ezt szeretnénk eltávolítani, akkor a Trim szelected range-re. A vágás közben

egyedi áttűnéseket is alkalmazhatunk, növelhetjük/csökkenthetjük a fényerőt, a kontrasztot. Ezekre az alapműveletekre kiválóan alkalmas, akár gyerekeknek is taníthatjuk vele a kezdő lépéseket. A történeti hűség kedvéért tegyük hozzá, hogy nálunk produkált néhány látványos kilépést is, amit nem nagyon tudtunk hova tenni – 2018-ban már igen ritkán fordul ez elő.

→

Ascomp Secure Eraser Professional 5

Digitális nyomaink eltüntetése

Érdemes a kérdésben egyre tudatosabbnak és tájékozottabbnak lennünk. Ez a program egy remek célszerszám, örökre, visszavonhatatlanul törli a privát adatainkat és roppant könnyű kezelni. Csak a megsemmisítéshez kell egy kis türelem.

Akárcsak a való életben, nap mint nap az interneten is számtalan nyomot hagyunk magunk után, ami alapján aztán beazonosíthatók vagyunk. Vegyük az egyik legkézenfekvőbbet: a website-ok által használt sütik olyanok, mint az ujjlenyomatunk a bejárati ajtó kilincsén. Nem véletlen, hogy az üzemeltetőket már jogszabály kötelezi arra, hogy a látogatókat tájékoztassák az adatrögzítésről, megfigyelésről, még ha ez néha igen idegesítő is tud lenni. Bárhogy is, szerencsére a törlésre specializálódott Secure Eraserrel egyszerűen védekezhetünk – legyen szó a böngészés nyomainak eltávolításáról, valamelyik adattárolónk törléséről vagy csak egy fájl megsemmisítéséről. Persze 100 százalékos védelem nem létezik, de az biztos, hogy ha telepítjük ezt a programot és időnként bevetjük, akkor a kockázatot óriási mértékben csökkentettük.

A modulok áttekintése

Először is, ami igen kellemes meglepetés: a program magyar nyelven is használható és a fordítás is rendben van, nincsenek ordító tévedések benne (igaz, valamiért egy menüpont angol maradt).

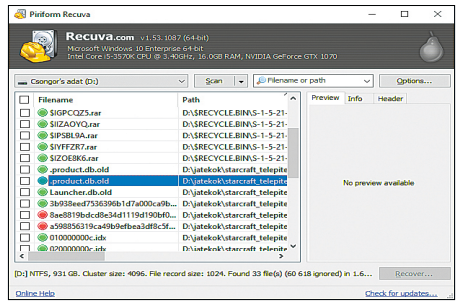
A céljaink elérését többféle modul segíti. Ezek a telepítés utáni fő ablakban jelennek meg, sokkal több funkció nincs, néhány egyszerű beállítást a fenti menüből érhetünk el. Az első indítás után praktikus a Szabad hely törlése funkcióval kezdenünk. Itt ugye arról van szó, hogy a már törölt fájljaink, amíg azokat az oprendszer vagy mi más adattal felül nem írjuk, még megmenthetők. Nem kell semmilyen extra trükkre és számítógépzsenikre gondolni: egy olyan ingyenes programmal, mint a Recuva, bárki szép sikereket érhet el. Viszont, ha itt a szabad helyet a program segítségével sokszorosan felülírjuk, akkor már nincs az az ügyeskedő, aki kifoghat rajtunk. Klasszikusan hasznos ez, ha egy gépet továbbadunk és letöröltünk róla minden fontos adatunkat, de szeretnénk teljesen biztosra menni. A megjelenő ablakban válasszuk ki a megfelelő meghajtót, lent a Törlés indítása melletti nyílra klikkelve pedig a felülírás módját – ez különféle szabványokat takar, a kevésbé időigényestől a német módszeren át az ultrabiztonságos Gutmann módszerig. Talán ez az eljárás az egyetlen, ahol nem kell aggódnunk: a program itt már csak törölt fájlokat semmisít meg végleg. Ez a tároló méretétől, a választott eljárástól függően akár 1-2 napig is eltarthat.

Ha új tárolóra váltanánk, akkor a régit gyakran eladjuk, elajándékozzuk – előtte a Meghajtó/partíció törlése menüpontban ezt is gondosan radírozzuk le. Ezt a menüt már bölcsen használjuk, nehogy fontos fájlokat veszítsünk el egy rossz kijelöléssel.

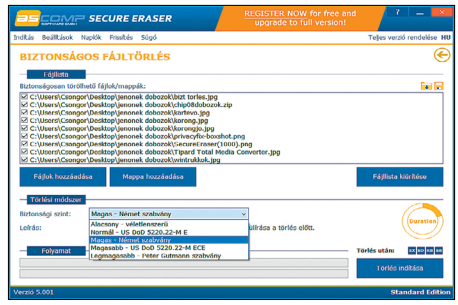
A felhasználóspecifikus adatokat a narancssárgával jelzett modulok segítségével semmisíthetjük meg. A Registry tisztítása eltávolítja a rendszerleíró adatbázisban ragadt felesleges bejegyzéseket. Ilyeneket például azok a programok hagynak hátra, amelyeket már korábban eltávolítottunk a rendszerből. Emellett felkutathatunk sok ideiglenes fájlt a nehezen elérhető helyeken – bár ezek általában nem túl méretesek, de mivel sokan vannak, pár gigabájtot könnyedén elfoglalhatnak, teljesen feleslegesen. A rendszeres, szakszerű törlés nemcsak védi a magánéletünket, de helyet is szabadít fel, ami egy kisebb SSD birtokában például különösen fontos. A netes nyomainkat, vagyis a böngészők tárolóit, a sütiket, az űrlapokat a Rendszer tisztítása menüpontból intézhetjük – természetesen itt is lehetőségünk van a legnagyobb gondossággal, az ultrabiztonságos felülírást választani. Amennyiben a böngészőnk épp meg van nyitva, akkor a Secure Eraser megkér minket arra, hogy zárjuk be. Ellenkező esetben ebben a menüpontban nem jelenik meg.

Teljes verzió regisztrálása

A programot egy rövid regisztráció után korlátozások nélkül használhatjuk. Ennek a pontos menetét a DVD-mellékleten részletezzük. Figyelem! A DVD-ről telepíthető teljes verziós szoftvereket csak a CHIP olvasói használhatják, az oldal, az esetleges kódok, egyedi, akciós linkek bármilyen jellegű terjesztése, megosztása illegális és büntetőjogi eljárást von maga után.



Adatok visszaállítása egy gondatlanul továbbadott HDD-ről: egy ingyenes program is számos „kincset” képes még visszaállítani



A profik módszere: csak adjuk meg a fájlokat, a mappákat, válasszuk ki a biztonsági szintet és indítsuk el a törlést

A sárga modulok a felhasználóspecifikus adatokat képesek felkutatni és örökre megsemmisíteni

KEDVES CHIP-OLVASÓ!

BEINDULT VÉGRE A CHIP VIP-KLUB, AMELY SZÁMOS ELŐNNYEL JÁR:

- Elsőként értesítjük a magazin megjelenéséről, kiemelt témáinkról, a magazinhoz csomagolt ajándékokról
- Klubtagjaink részére egyedi kedvezményeket/akciókat is kínálunk
- Havonta egyszer átadunk egy exkluzív, átfogó anyagot
- Ha valami kiemelten fontos történik az informatikában, arról azonnal tájékoztatjuk
- Hírlevelet mindig a megszokott időben küldünk, heti egy alkalommal

Ehhez csak az alábbi oldalon kell regisztrálni:

http://bit.ly/VIP-klub

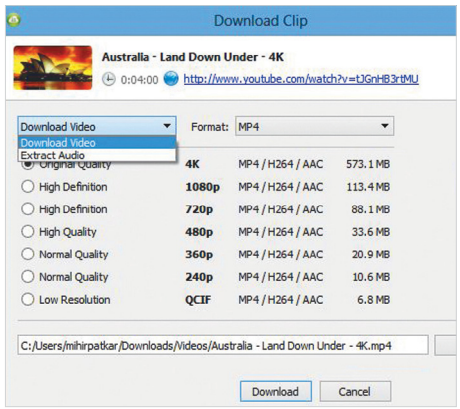
CHIP SZERKESZTŐSÉG

Ingyenprogramok

4K Video Downloader 4.4.7

Méretes videók letöltése és konvertálása

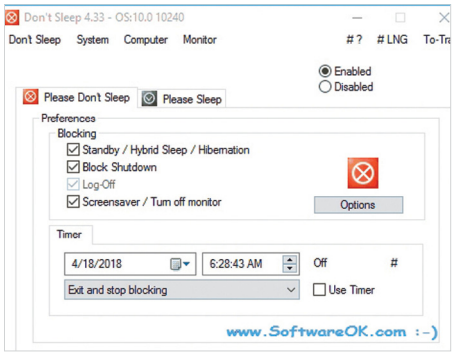
Ma már rengeteg weboldal és program létezik, amelyekkel online videókat tudunk letölteni, majd ezt követően tetszés szerinti formátumba konvertálni. A 4K Video Downloader elsősorban sokrétű tudásának és könnyű használhatóságának köszönhetően keltette fel figyelmünket. Sok más programtól eltérően már az ingyenes verzió is felkínálja a lehetőséget a legjobb minőségű letöltésre mind a YouTube, mind más források esetén – ezt el is vártuk, ha már ez a neve (sőt, akár 8K-ban is tölthetünk, ha épp ilyen videót találnánk). Ha rábukkantunk egy videóra, amit offline is megnéznénk, csak másoljuk ki a linket, és a 4K Video Downloader bármi más teendő nélkül át is veszi azt, és felkínálja az eltérő minőségű és formátumú verziók letöltését. Ha csak a hanganyagra lenne szükségünk, azt az „Extract Audio" opció választásával tudjuk lementeni – ilyenkor a hangminőséget bitrate-ben kifejezve látjuk, érdemes itt minimum 320 Kb/s-t választani. Amennyiben egy YouTube-csatorna nagyon megtetszik, beállíthatjuk, hogy a program automatikusan töltse le az összes ott megjelenő videót. Sokszor jön jól, hogy a YouTube-videóknál a feliratokat is letölti a szoftver.



Tipp: ha mindig ugyanazokat a beállításokat használnánk, a villanykörte ikonnal aktiválhatjuk ezt a lehetőséget. Miután egyszer megmutattuk a szoftvernek, hogy milyen minőségben és formátumban, illetve hová szeretnénk lementeni a videókat, onnantól kezdve mindig azt fogja használni.

Tipp: amennyiben nem egy konkrét videót, hanem egy teljes lejátszási listát adunk meg a YouTube rendszeréből, a program lementi annak minden videóját. (Az ingyenes verzió csak 25 videót tud egyszerre így beszívni, a fizetősnél nincs ilyen limit.)

OS: Windows 7, 8, 10
Nyelv: angol



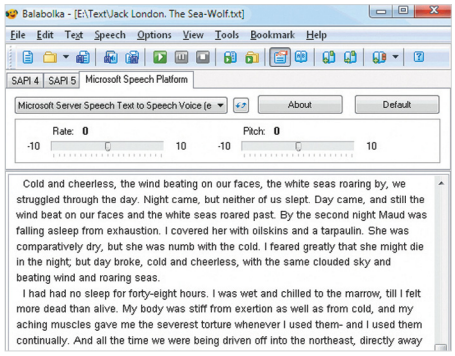
Don't Sleep 4.51

Ne aludj, PC

A Windows energiakímélő megoldásai minden hasznuk mellett néha bizony idegesítőek – amikor egy nem folytatható letöltés vagy mondjuk egy hosszú Blu-ray-írás közben megy aludni a gép, azt dühösen fogadjuk. Ezzel az apró szoftverrel az ilyen lehetőségeket kapcsolhatjuk ki.

Tipp: mivel az app telepítés nélkül működik, csak szimplán el kell indítanunk. A programon belül egyenként kapcsolhatjuk ki (majd bármikor vissza) a nem kívánt energiakímélő funkciókat, akár végleg, akár egy bizonyos időre letiltva azokat.

OS: Windows XP, Vista, 7, 8, 10
Nyelv: magyar



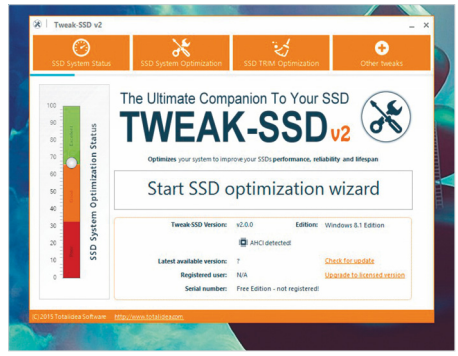
Balabolka 2.12.0.660

Felolvastatnánk?

Ha nincs kedvünk olvasni, vagy nem tudunk egy képernyőre koncentrálni, igen hasznos lehet, ha felolvastatjuk a géppel az e-mailt, dokumentumot vagy épp e-könyvet. A Balabolka a Windows saját megoldását használva pontosan ezt tudja biztosítani.

Tipp: az app a .pdf-től az .epub-ig, a .doc-tól a .html-ig minden kiterjesztésű fájlt kezel. A Windows Speach API 4.0 (letölthető a Microsoft oldaláról) magyarul még nem tud, ezért magyar menüje ellenére egyelőre csak az idegen nyelvű szövegekkel működik.

OS: Windows XP, Vista, 7, 8, 10
Nyelv: magyar



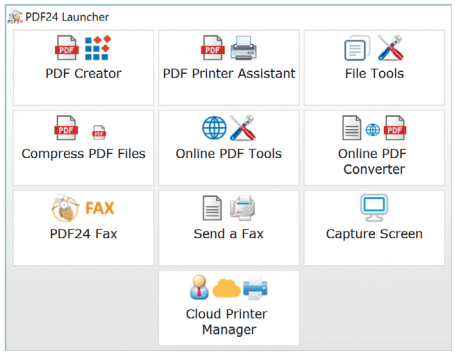
Tweak-SSD 2.0.30

SSD-k védelmezője

Bár az SSD-k elsősorban fizikai felépítésükben különböznek a hagyományos merevlemezektől, néha a szoftveres karbantartás terén is eltérő bánásmódra van szükségük. A Tweak-SSD kifejezetten erre készült, például a Superfetch opció bekapcsolásával.

Tipp: a program használatához semmiféle extra információra nincs szükség, telepítés után csak kattintsunk a „Start SSD optimization wizard" gombra. A szoftver által generált megoldások általában tökéletesek, de ezeket adott esetben felül is lehet bírálni.

OS: Windows 7, 8, 10
Nyelv: angol



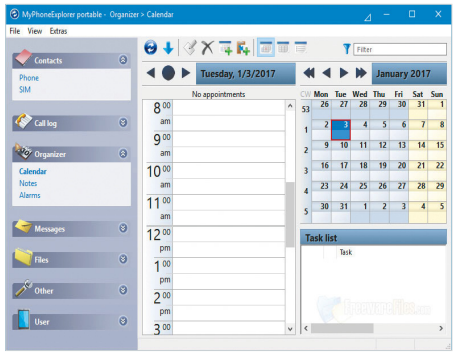
PDF24 Creator 8.4.1

Gyors PDF-készítő

A pöttöm PDF24 Creatorral gyorsan készíthetünk platformfüggetlen PDF-eket bármilyen Office-fájlból. Beállíthatjuk a fájl minőségét vagy maximális méretét, például komoly korlátozásokkal rendelkező e-mail-címek használatához. Már létező PDF-eket is átméretezhetünk a programmal.

Tipp: telepítés közben a program megpróbál rávenni minket egy ingyenes regisztrációra a gyártó rendszerébe, de ezt könnyedén átugorhatjuk a „skip" gombbal. Az app teljeskörűen használható enélkül is.

OS: Windows XP, Vista, 7, 8, 10
Nyelv: magyar



MyPhoneExplorer 1.8.9

Mi lapul a telefonon?

A MyPhoneExplorer programmal Android operációs rendszerű telefonunkba pillanthatunk bele. Amennyiben azt összekötjük a PC-vel, azonnal hozzáférünk a címlistához, és az Extras/Create Backup menüpontnál automatikusan lementhetünk minden fontos adatot is a telefonról.

Tipp: ha egy konkrét üzenetváltást keresnénk, a „Messages" menüpontra kattintsunk, majd jobb felül a szűrőbe írjuk be a keresett szavakat. A fájlok között ugyanezzel a módszerrel tudunk keresni, de akár időzített, rendszeres szinkronizációt is aktiválhatunk.

OS: Windows XP, Vista, 7, 8, 10
Nyelv: angol

Frissítések, újdonságok

Lassítástól szupertempóig

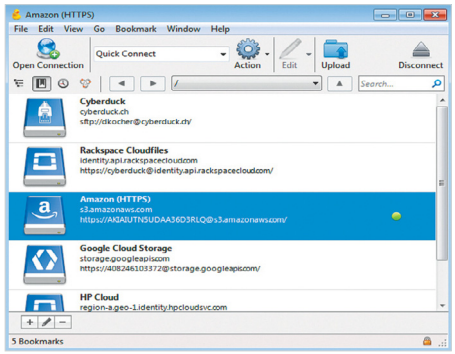
A videovágó program 8.6.1-es verziójában több újdonság szerepel: a videók sebességét a százszoros tempótól a 0.01-es slow motionig tudjuk szabályozni. Emellett egy mesterséges kamerarázkódás-effektet is kapunk.
filmora.wondershare.com

Még több kamera

A 2.4.0-s verzióval az ingyenes és nagyszerű Lightroom-alternatíva, a darktable elsősorban az új kameramodellek támogatásával gazdagodott. Emellett új apertúra-opciókkal gazdagodott a fotószerkesztő program.
www.darktable.org

WizTree, már 64 bittel is

A WizTree eszköz egy új, dedikált 64 bites verziót is kapott végre a 3.23-as számot viselő frissítéssel, így az új operációs rendszereken sokkal gyorsabban fog futni. Amennyiben helyre lenne szükségünk, e program segít.
www.antibody-software.com



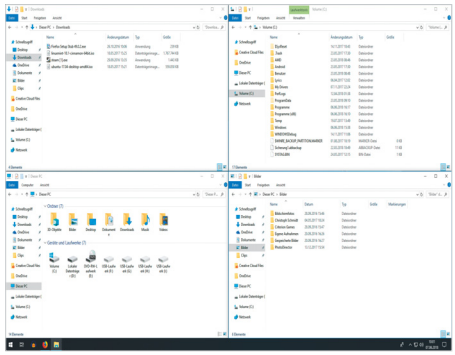
Cyberduck for Windows 6.6.1

Modern FTP-kliens

Amennyiben fájlcserélésre FTP-szervereket használunk, a Cyberduck Windows-verziója sokat tudó, flexibilis program lehet ehhez. Nemcsak magáncélokra használhatjuk a programot, de a Microsoft Azure, a Google Cloud vagy az Amazon S3 szolgáltatókhoz is bejelentkezhetünk vele.

Tipp: a főmenüben a „File Transfers" gombra kattintva megnézhetjük az éppen aktuális le- és feltöltések listáját. Természetesen ezeket leállítani, szüneteltetni vagy újrakezdeni is lehet, ráadásul tesztünk alapján a sebesség is nagyszerű.

OS: Windows 7, 8, 10
Nyelv: angol



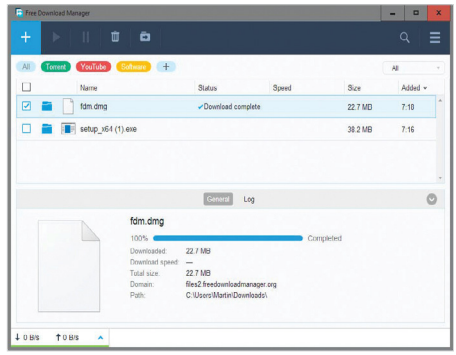
AquaSnap 1.23.2

Ablakok a Windowsban

Neve ellenére a Windows meglepően kevés funkciót nyújt ahhoz, hogy a különféle programok megnyitott ablakait tudjuk mozgatni, méretezni. Az AquaSnap „mágnesessé" teszi az összes ablakot, így egyetlen pixel elpazarlása nélkül tudjuk egymás mellé helyezni programjainkat.

Tipp: ha egy ablakot a képernyő sarkába húzunk, azt az AquaSnap automatikusan negyed képernyőnyire méretezi be. Ha egy ablakot a képernyő közepére húzunk, azt megfelezi, kérésünknek megfelelően vízszintesen vagy függőlegesen.

OS: Windows XP, Vista, 7, 8, 10
Nyelv: magyar



Free Download Manager 5.1.37

Letöltések mestere

Amennyiben nagyobb fájlokat töltenénk le, a böngészők beépített programmodulja általában igen messze van az ideális megoldástól: a letöltési sebesség sincs a maximum közelében és sok megszakadásra is számíthatunk. A Free Download Manager kiküszöböli ezeket a hibákat.

Tipp: az úgynevezett „Snail Mode", azaz csiga mód bekapcsolásával minimumra lassíthatjuk az összes letöltést, így szabadítva fel sávszélességet mondjuk videostreamelésre – és a letöltések ennek ideje alatt sem szakadnak meg.

OS: Windows 7, 8, 10
Nyelv: magyar

Tippek és trükkök

A számítógép-felhasználók mindennapjaihoz hozzátartoznak a szoftveres és hardveres problémák. Tippjeink segítségével ezeket könnyen és gyorsan orvosolhatja.

Windows és Office

1 Excel 2016 Megjegyzések helyett automatikus szövegbuborékok beszúrása

2 Windows 10 Éjszakai mód bekapcsolása és ütemezése

3 Windows 10 Fájlok hatékony keresése a Windows saját eszközeivel

4 Open Office Calc Órákban megadott értékek hibátlan összeadása

5 Windows 10 Illesztőprogram-aláírás megkövetelésének letiltása az UEFI-ben

6 Word Navigációs terület megjelenítése a szövegszerkesztőben

7 Windows 10 A OneDrive és a Windows 10 kapcsolatának megszüntetése

8 Excel Oszlop átalakítása sorrá transzponálással

9 Excel Vezető nullák meghagyása a cellákban

10 Windows 10 A telepített verzió és a buildszám megállapítása

11 Windows 10 Aktív időszak rögzítése az újraindítási üzenetek elkerülésére

12 Windows 10 A keresés használata egyszerű számításokhoz

13 Windows 10 Idegesítő reklám kikapcsolása a zárolási képernyőn és társain

14 Outlook 2016 Névjegyek csoportosítása a körlevelek kényelmes kezeléséhez

15 Windows 10 Hiányzó fájlnévkiterjesztések megjelenítése a Fájlkezelőben

Hardver

16 Google Chromecast Audio A lejátszás késedelmének kiszűrése több hangszóró esetén

17 Kindle Saját e-könyvek átvitele PC-ről a Kindle-re

18 Kindle Fire HD Google Chrome telepítése az Amazon-tabletre

19 Nintendo Switch Hardver reset a Nintendo Switchen

20 Profi tipp Operációs rendszerek virtuális tesztelése

Mobil, web és fotó

21 Profi tipp Metálos modellek

22 Fotó Képek kicsinyítése a Windows eszközeivel és IrfanView-val

23 Facebook Meglévő adatok és régi nyomok törlése

24 Android Alkalmazások engedélyeinek ellenőrzése és kezelése

25 Facebook Új arcfelismerő funkció kikapcsolása a közösségi oldalon

1 Excel 2016

Megjegyzések helyett automatikus szövegbuborékok beszúrása

A cellákhoz adott megjegyzésekkel egy másik felhasználónak segíthetünk a cella szerkesztésében. Hogy a cellához megjegyzés tartozik, azt arról ismerjük fel, hogy a jobb felső sarkában kis piros nyilat látunk. Ez a megoldás nagyon elegáns, de hátránya, hogy a megjegyzés csak akkor válik láthatóvá, ha a felhasználó az önmagában egyébként nem túlzottan feltűnő nyílra kattint. Ha azt akarjuk, hogy széljegyzetünk rögtön megjelenjen, amint a cellára kattint, akkor inkább szúrjunk be egy sokkal feltűnőbb szövegbuborékot.

Ehhez jelöljük ki a kívánt cellát, váltsunk az Adatok lapra, és az Adateszközök területen kattintsunk az Érvényesítés gombra. Az azonos nevű ablakban váltsunk, amennyiben szükséges, a Figyelmeztető üzenet fülre, és írjuk be a figyelmeztetés címét és szövegét. Ügyeljünk rá, hogy fent A cella kijelölésekor figyelmeztetés jelenjen meg opció be legyen kapcsolva, különben a buborék nem fog automatikusan megjelenni. Ezután zárjuk be OK-val az ablakot. Amint a megfelelő cellát kijelöljük, megjelenik a figyelmeztetés – további kattintásra sincs hozzá szükség.

2 Windows10

Éjszakai mód bekapcsolása és ütemezése

Ha hosszabb feladatot akarunk a számítógépen futtatni, például egy órák hosszat tartó letöltést vagy a digitális fényképezőgéppel készült videóink konvertálását, arra az éjszaka igen alkalmas idő, hiszen a gép nyugodtan dolgozhat, míg mi pihenünk. A képernyők azonban kékes, és többnyire erős fényt bocsátanak ki, amely zavarhatja az alvást vagy a szobában végzett filmnézést, olvasást is. Az előző Alkotói Frissítés óta ezen segít az újonnan bevezetett Éjszakai fény, amelyet bekapcsolhatunk erre a célra, és az alvásigényt figyelembe véve kellemesebb színhőmérsékletet állíthatunk be a kijelzőhöz.

Kattintsunk a Gépházban a Rendszerre, és balra a Kijelző kategóriára. Ezután kapcsoljuk be jobbra az Éjszakai fény alatti kapcsolót, ha még nincs bekapcsolva. Alapértelmezésben az éjszakai fény napnyugtától napkeltéig aktív. Ha pontosabban akarjuk ezt az időt meghatározni, kattintsunk az Éjszakai fényre vonatkozó beállítások linkre, és a következő ablak alján az Időszak beállítása alatt rögzítsük kattintással az időpontokat, és hagyjuk jóvá a be- és kikapcsolási időt kattintással az óraidők alatti pipára.

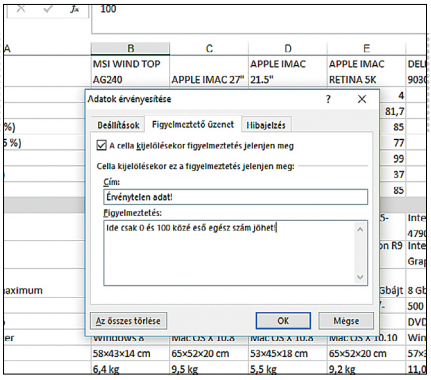
Az Éjszakai színhőmérséklet csúszkával befolyásolhatjuk a kívánt színérzetet. A hatás kipróbálásához kattintsunk a Bekapcsolás most gombra. A normál megjelenítéshez a Kikapcsolás most gombbal térhetünk vissza.

Figyelem: viszonylag könnyű hozzászokni az Éjszakai fény pirosas hőmérsékletéhez, így lehet, hogy észre sem vesszük majd, hogy bekapcsolva maradt – fotószerkesztés során azonban hibásak lesznek a színek, és így a végeredmény is furcsán hathat majd.

3 Windows10

Fájlok hatékony keresése a Windows saját eszközeivel

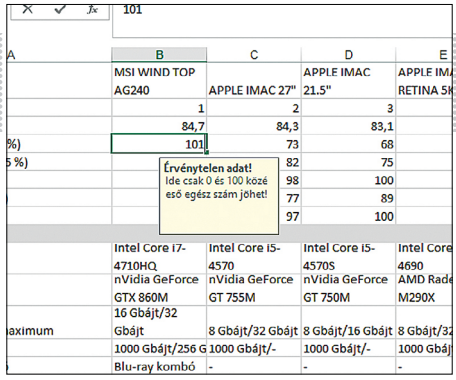
Ha helyesen keresünk, Windows 10 alatt gyorsan megtaláljuk a kívánt adatokat akkor is, ha mélyen a mappastruktúrában rejtőznek. A fájlok vagy alkalmazások keresésére az operációs rendszer különböző lehetőségeket kí-



1

Adatérvényesítés használata

A megjegyzéseket kattintással meg kell nyitni, a figyelmeztetések azonnal megjelennek



1

Azonnali figyelmeztetés

Megjegyzés helyett szövegbuborék: így a figyelmeztetés már a cella kijelölésekor látható

nál. Ha egyáltalán nem tudjuk, hova mentettük a kívánt fájlt, akkor keressük a Windows 10-zel mindjárt a teljes rendszerben. Ehhez kattintsunk a Start menü ikonra, és kezdjük el beírni a fájlnevet vagy legalább az elejét a beírásra azonnal megjelenő keresőmezőbe. Ha a Keresés ikonjának megjelenítése be van kapcsolva a tálcán, oda is elkezdhetjük beírni a nevet, a két megoldás egyenértékű. Előfordulhat, hogy a tökéletes találat megjelenésére várnunk kell pár másodpercet, gépünk teljesítményétől függően.

Ha először elindítjuk a Start menüből a Fájlkezelőt, a keresésünket az egyes Windows-partíciókra korlátozhatjuk. Ehhez először jelöljük ki a bal oldali menüben lent az Ez a gép alatt a megfelelő meghajtót. Utána írjuk be jobbra fent a keresőmezőbe a fájl nevét.

Ha a fájlt egy bizonyos mappában sejtjük, azt megnyitva tovább szűkíthetjük a keresést. Minden Windows-mappa megnyitásakor megjelenik jobbra fent a keresőmező, amelybe beírhatjuk a keresett fájl nevét vagy nevének elejét.

4 Open Office Calc

Órákban megadott értékek hibátlan összeadása

Egy táblázatban Idő formátumra formáztunk egy oszlopot, és szeretnénk megtudni az addigi órák összegét. Arra gondolnánk, hogy ez csak két kattintás – de nem: tudnunk kell, hogy a Calc csak 24 óráig tud elszámolni, utána kezdi megint nullától elölről. Tehát ha összegként 29 óra jönne ki, a Calc az eredményt csak 05:00 órának fogja mutatni, a táblázatkezelő ugyanis ragaszkodik a 24 órás periódusok betartásához.

Ezt úgy kerülhetjük el, ha számformátumként nem a kézenfekvő Időt választjuk, hanem egyéni számformátumot. Jelöljük ki a megfelelő cellákat, kattintsunk jobb egérgombbal a kijelölésre, és válasszuk a Cellaformázás parancsot. Váltsunk, ha szükséges, a Számok lapra. A Kategória területen kattintsunk az Egyéni elemre, és írjuk be lent a Formátumkód mezőbe a következőt: [HH]:MM. Az OK-ra kattintás után máris hibátlanul fogja az órákat összegezni a program, de továbbra is kezeli majd a percek 60-as számrendszerét.

5 Windows10

Illesztőprogram-aláírás megkövetelésének letiltása az UEFI-ben

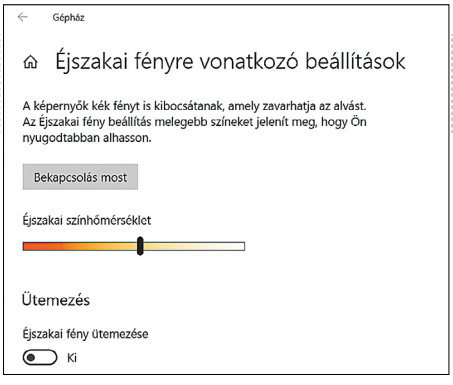
Ha szeretnénk egy aláírás nélküli illesztőprogramot telepíteni Windows 10 alá, először ki kell kapcsolnunk azt az ellenőrző mechanizmust, amely csak a gyártója által digitálisan aláírt illesztőprogram telepítését engedélyezi. Erre az egyik lehetőséget az UEFI beállítófelület kínálja, amellyel a 2012 óta gyártott számítógépek rendelkeznek. Egy korábbi BIOS-szal ez az útmutató nem feltétlenül működik.

Először indítsuk el az UEFI-t, például a Gépházból a Frissítés és Biztonság kategória megnyitásával. Kattintsunk balra a Helyreállításra, majd jobbra a Speciális rendszerindítás területen az Újraindítás most gombra. Mikor kék alapon megnyílik a Windows helyreállító felülete, válasszuk a Hibaelhárítást. A Speciális lehetőségek között találjuk az Indítási beállításokat. Az Újraindítás gombra kattintás után hamarosan megjelenik minden rendelkezésre álló indítási beállítás. Válasszuk Az illesztőprogram-aláírás megkövetelésének letiltása lehetőséget az F7 gombbal. Ha ezután elindítjuk a Windowst, már telepíthetjük az aláírás nélküli illesztőprogramot. Utána ugyanezen az úton kapcsoljuk vissza az aláírás megkövetelését, hogy a kártevőknek ne hagyjunk nyitva egyetlen ajtót sem.

6 Word

Navigációs terület megjelenítése a szövegszerkesztőben

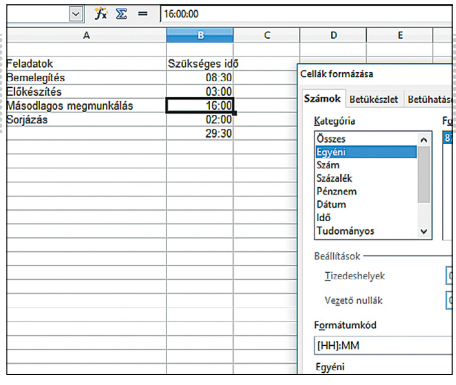
A Word navigációs területe (a 2007-es verzióig Dokumentumtérkép néven hallhattunk róla) lehetővé teszi, hogy a →



2

Kellemes fény

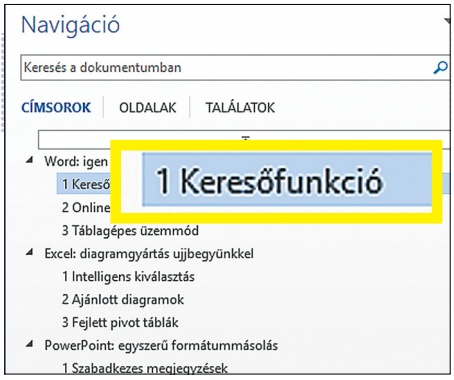
A Windows 10 Éjszakai fényével kellemesebbre állíthatjuk a színhőmérsékletet



4

Órák helyes összeadása

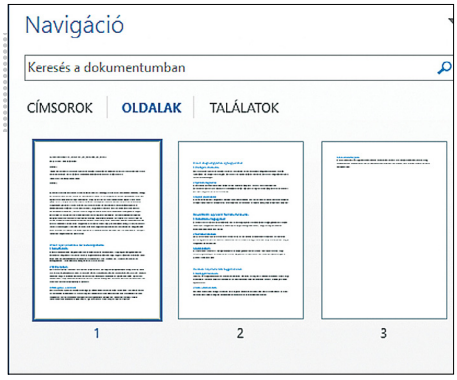
Ez 24 óránál többnél csak egyéni számformátummal működik



6

Címek navigációhoz

A címek csak akkor lesznek láthatóak, ha a dokumentumban megfelelően lettek formázva



6

Oldalak előnézete

Az oldalak előnézetében egérkattintással villámgyorsan az egyes oldalakra ugorhatunk

dokumentumunk egyes szövegrészeire ugorjunk, és egyszerűbben szervezzük a dokumentumot.

Ehhez a navigáció minden, a dokumentumban címsor stílusokkal formázott bejegyzést rendelkezésre bocsát. Word 2013 és 2016-ban a navigáció bekapcsolásához kattintsunk először a Nézet lapra, és a Megjelenítés területen kapcsoljuk be a Navigáció jelölőnégyzetet, vagy egyszerűen üssük le a Ctrl+F billentyűkombinációt.

A navigációs terület három kategóriára van tagolva: Címsorok, Oldalak és Találatok. A Címsorok kategóriában megtalálunk mindent, amit egy stílus segítségével címsorként határoztunk meg. Ha a dokumentum egy meghatározott helyére akarunk ugrani, kattintsunk a megfelelő bejegyzésre. Oldalak alatt megtaláljuk a dokumentumunk minden oldalának miniatűr nézetét alatta az oldalszámmal. Itt is egyetlen kattintással a dokumentum megfelelő helyére jutunk. A Találatok kategória rengeteg hasznos keresési funkciót kínál. Kereshetünk egy szóra vagy szövegrészletre, megjeleníttethetünk képet, táblázatot, képletet, lábjegyzetet vagy megjegyzést. Ha először itt keresünk valamit, és aztán a Címsorok lapra váltunk, akkor egy színes kiemeléssel látjuk, hogy melyik címek alatt találhatók a találatok.

Aki 2010-es Wordöt használ, váltson a menüsoron a Nézet lapra. Ezután a Megjelenítés területen tegyen pipát a Navigációs ablak elé. A bal oldalon megjelenik a Navigálás. Három füle van, melyek közül az első mutatja a dokumentum tagolását. Egyszerű kattintással egy címre a kurzort a kívánt helyre vihetjük. Ha lenyomva tartjuk a bal egérgombot, a részletet át is helyezhetjük a tagolásban egy másik helyre. Ha a terület felső részén a Keresés a dokumentumban mezőbe beírunk egy keresőfogalmat, a Word kijelöli a címsorokat, amelyekhez tartozó fejezetek tartalmazzák azt.

A következő, Oldalak keresése fül a dokumentum minden oldalát miniatűr nézetben jeleníti meg: egy keresőfogalom beírásakor a Word a megjelenítést azokra az oldalakra korlátozza, amelyek a fogalmat tartalmazzák. Az utolsó fül a Keresés a találatokban, a beírt keresőfogalomra és találataira korlátozódik a dokumentumon belül.

Egyébként nem csak egyszerű szövegrészekre kereshetünk: ha a Keresés a dokumentumban melletti lefelé mutató nyílra kattintunk, a megnyíló menüben Grafikus elemek, Táblázatok és Egyenletek is kereshetők. Használjuk a Beállítások... menüt a keresés módjának meghatározásához. Megadhatjuk például, hogy a Word a keresésnél megkülönböztesse-e a kis- és nagybetűket, vagy hogy csak teljes szavakat vegyen figyelembe.

7 Windows 10

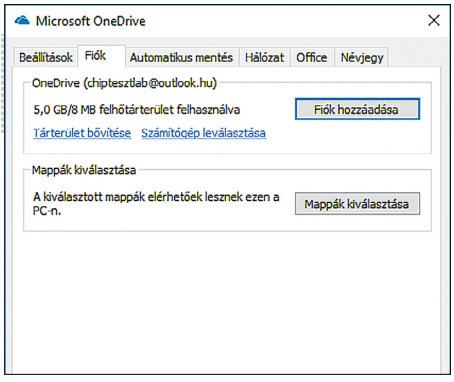
A OneDrive és a Windows 10 kapcsolatának megszüntetése

Windows 10 alatt a OneDrive-ot fixen az operációs rendszerbe integrálták, így tulajdonképpen nem eltávolítható – de ha nem akarjuk használni a OneDrive-ot, akkor az összeköttetést a OneDrive-fiókkal néhány kattintással megszüntethetjük. Kattintsunk jobb egérgombbal a OneDrive ikonra a tálcán jobbra lent. Ha nem látjuk az ikont, akkor kattintsunk a felfelé mutató fehér nyílra további ikonok megjelenítéséhez. Válasszuk a helyi menüből a Beállításokat, és váltsunk az új ablakban a Fiók fülre. Itt kattintsunk a Számítógép leválasztása hivatkozásra, és hagyjuk jóvá a folyamatot.

8 Excel

Oszlop átalakítása sorrá transzponálással

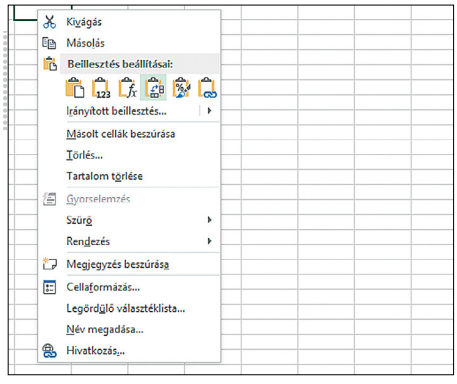
Néha előnytelen adatokat egymás alá írni, de ha menet közben, mondjuk félórányi adatbevitel után jövünk rá, hogy az eddig beírtakat mégis jobb lenne oszlop helyett sorként, vagy fordítva megjeleníteni, akkor nagyon hosszadalmas lenne ezt kézzel elölről kezdeni. Szerencsére ezt egészen egyszerűen átállíthatjuk anélkül



7

OneDrive kikapcsolása

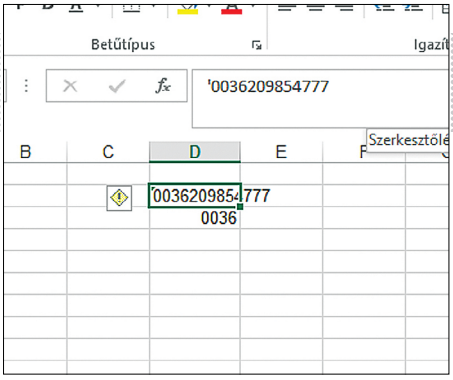
Leállíthatjuk az adatcserét az MS OneDrive-val, ha megszüntetjük a fiókkapcsolatot



8

Oszlop átalakítása sorrá

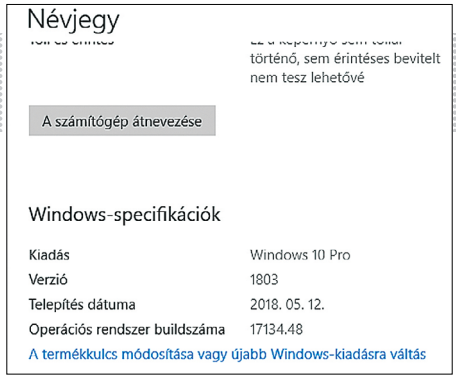
A transzponálás funkcióval nagyon egyszerűen alakíthatunk át egy oszlopot sorrá



9

Felvezető nullák meghagyása

Egyéni számformátumokkal a cellákban láthatóak maradnak a felvezető nullák



10

Információk a Windows 10-ről

Az aktuális verziót és buildszámot megtaláljuk a Windows Gépházban

is, hogy az addig beírtakat át kellene másolni vagy újra kellene kezdeni a munkát: jelöljük ki az oszlop meglévő bejegyzéseit, és másoljuk Ctrl+C-vel a vágólapra. Kattintsunk jobb egérgombbal egy szabad cellára, és válasszuk a helyi menüből a Transzponálás lehetőséget.

9 Excel
Vezető nullák meghagyása a cellákban

Bizonyos cellákban szükséges, hogy egy vagy több vezető nulla legyen látható, például egy országhívó vagy körzetszámokat tartalmazó oszlopban. Alapértelmezésben az Excel azonban eltávolítja a nullákat, így a beírt 0036-ból például automatikusan 36 lesz. Ha szeretnénk egyszerre több cellában megakadályozni a nullák törlését, használjuk a megfelelő számformátumot.

Ha például egy oszlopot nemzetközi hívószámokkal szeretnénk feltölteni, jelöljük ki a megfelelő cellákat, kattintsunk jobb egérgombbal a kijelölésre, és válasszuk a menüből a Cellaformázás parancsot. Váltsunk, amennyiben szükséges, a Szám lapra, és válasszuk jobbra Kategória alatt az Egyéni elemet. A Formátumkód sorban írjuk át az alapértelmezett értéket 0000-ra. Ha most beírjuk a cellák egyikébe: 0036, akkor az a vezető nullákkal együtt látható marad. Megjegyzés: a Formátumkód sorba beírt nulláknak pontosan meg kell egyezniük az országhívó szám hosszával. Ha vannak kivételek, egyszerűen használjuk a következő tippet.

Ha csak alkalmanként van szükségünk egy-egy értékre felvezető nullával, akkor ezért még nem kell egyéni számformátumot használnunk. Kezdjük a beírást egyszerű felső vesszővel (aposztróffal), valahogy így: '08912345. Itt azért vegyük figyelembe, hogy az Excel a bevitelt szövegként értelmezi, és automatikusan balra igazítja, míg a számokat jobbra igazítva jeleníti meg. Tehát szükség esetén javítsuk az igazítást, hogy táblázatunk szebben nézzen ki. További hátrány, hogy a szövegként tárolt számokkal a matematikai műveletek sem végezhetőek el – de ez telefonszámok esetén persze nem is lényeges. Ha mégis szükség van a függvényekre, akkor a tipp elején említett egyéni formátumot alkalmazzuk.

10 Windows10
A telepített verzió és a buildszám megállapítása

Ha a Windows pontos verziószámára van szükség buildszámmal együtt, például ügyféltámogatás kérésekor, akkor azt nagyon könnyen megtaláljuk. Nyissuk meg a Gépházat, és válasszuk a Rendszer területet. Balra a menülistán kattintsunk a Névjegy menüpontra. A jobb oldali ablakterületen most részletes információt kapunk a gépünkről. Görgessünk le, ha szükséges, a Windows-specifikációk területig. Itt találjuk a verzió és a buildszám kiírását.

Egy korábbi Windows-verziókból ismert alternatív eljárás is működik: nyissuk meg jobb egérgombbal a Start gomb helyi menüjét, és válasszuk a Parancssort. Írjuk be az ablakba a winver parancsot – rendszergazda jogosultságra nincs szükség. Egy ablakban megjelennek a kívánt információk.

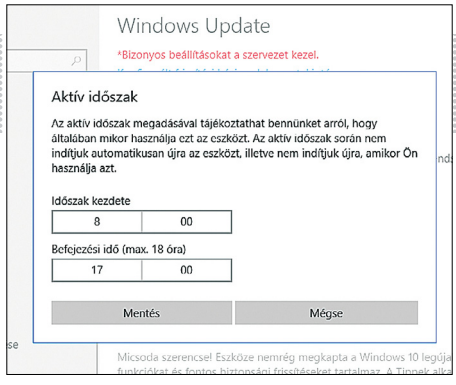
11 Windows10
Aktív időszak rögzítése az újraindítási üzenetek elkerülésére

A Windows 10 sok frissítése a háttérben fut, ezek közül egyesek aztán a rendszer újraindítását igénylik. Ha munka közben el akarjuk kerülni az erre utaló figyelmeztetéseket, állítsuk be azt a munkaidőszakot, amikor nem akarjuk, hogy a Windows újraindítási figyelmeztetésekkel háborgasson. Ehhez nyissuk meg először a Gépházat a Windows+I kombinációval. Itt válasszuk a Frissítés és biztonság kategóriát. A Windows Update ablakban kattintsunk az Aktív időszak módosítása linkre. Állítsuk be az aktív időszak kezdetét és végét, kattintsunk a Mentés gomb- →

10

Windows-információk

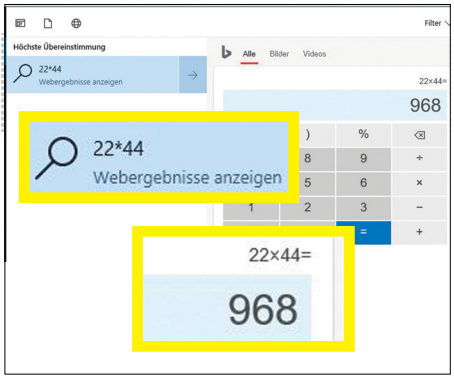
A Parancssor segítségével is megtaláljuk a Windows-verziót és a buildszámot



11

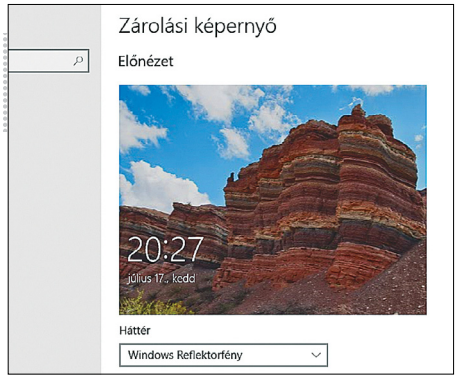
Nyugalom munkaidőben

Állítsuk be az időszakot, amikor dolgozunk a PC-n. Így megkíméljük magunkat a figyelmeztető üzenetektől



12 Keresés helyett számolás

Használjuk a keresősort számításokhoz. A számológép automatikusan megjelenik



13 Nem kérünk reklámot!

Cseréljük le a Windows Reflektorfény hátteret, hogy elkerüljük a hirdetéseket

ra, és zárjuk be a Gépházat. Vegyük figyelembe, hogy az aktív időszak maximum 18 órát tarthat.

12 Windows 10
A keresés használata egyszerű számításokhoz

Sebtiben szükség van egy szorzás eredményére? Ahelyett, hogy megkeresnénk az integrált zsebszámológépet, használjuk egyszerűen a keresést, amely a tálcán a Windows logó mellett látható. Írjuk be a számítást a keresősorba, például 22*44. Egyenlőségjelre nincs szükség, jobbra rögtön megjelenik egy kis számológép, amely a számítás eredményét mutatja. Akinek a szolgáltatás nem működik, az valószínűleg kikapcsolta a Cortanát – ez sem feltétlenül baj, mert ha van netkapcsolatunk, a Windows egy netes kereséssel is megtalálja nekünk a helyes választ.

13 Windows 10
Idegesítő reklám kikapcsolása a zárolási képernyőn és társain

A Microsoft sok területre integrált már reklámmegjelenítési lehetőséget. Alapértelmezésben például weboldalak vagy szolgáltatások úgynevezett „javaslatai" jelennek meg a Start menüben – persze nem mindig, csak időnként. A zárolási képernyőn háttérként alapértelmezésben a Windows Reflektorfény van beállítva, amelyen például játékok és filmek reklámjai is keveredhetnek a tájképek közé, kattintásra csábító Like what you see? hivatkozással.

Ezeket a reklámokat sok területen kikapcsolhatjuk. Nyissuk meg a Gépházat, és kattintsunk a Személyre szabás ikonra. Válasszuk a bal oldali Start menüpontot, és kattintsunk a Javaslatok megjelenítése alkalmanként a Start menüben alatti kapcsolóra a funkció kikapcsolásához. Utána kattintsunk balra a Zárolási képernyő kategóriára. Ha jobbra azt látjuk, hogy a Háttér területen a Windows Reflektorfény van kiválasztva, válasszunk egy másik beállítást, például ezt: Kép. Ezzel eltűnnek a hirdetések a zárolási képernyőről.

14 Outlook 2016
Névjegyek csoportosítása a körlevelek kényelmes kezeléséhez

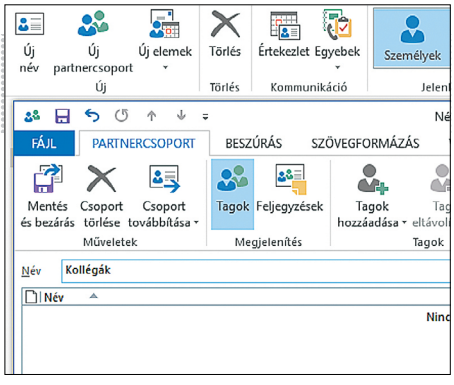
Ahogy használjuk az Outlookot, úgy címjegyzékünk is folyamatosan növekszik majd. Ha gyakrabban küldünk több címre egyszerre üzenetet, célszerű a címzetteket csoportokba foglalni. Ezzel megtakarítjuk, hogy minden névjegyet egyenként kelljen a címzettekhez adni – nagy terjesztési listáknál ez roppant praktikus. Menjünk az Outlookban a Kezdőlap lapon az Új elemek / Partnercsoport lehetőségre. Ezzel megnyílik egy még névtelen új csoport. Írjuk be az új csoport nevét, például Munkacsoport vagy Focicsapat. Ezt írjuk be a Név mezőbe. A Tagok hozzáadása és az Outlook-névjegyalbumból gombok új ablakot nyitnak meg.

A Névjegyalbum területen állítsuk be a saját névjegyalbumunkat. Jelöljünk ki kattintással nevet, és a Tag gombra (vagy duplán a névre) kattintva adjuk a partnercsoporthoz. Ezt ismételve vegyük fel sorban a tagokat. Ha teljes a csoport, hagyjuk jóvá OK-val. Kattintsunk a Mentés és bezárás gombra.

Ezután a csoport rendelkezésre áll a címjegyzékben, és új e-mail írásakor közvetlenül kiválaszthatjuk címzettként.

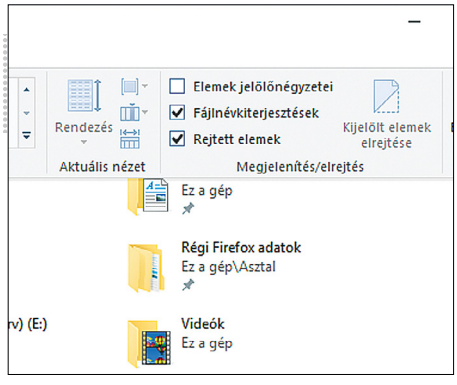
15 Windows 10
Hiányzó fájlnévkiterjesztések megjelenítése a Fájlkezelőben

Ha a Fájlkezelő nem mutatott meg olyan fájlnévvégződéseket, mint a .docx vagy az .mp3, a korábbi Windows-verziókban hosszas kereséssel, mélyen elrejtve találtuk meg az erre szolgáló beállításokat az Intéző egyik menüjében. Windows 10 alatt ez sokkal egyszerűbb lett: indítsuk el a Fájlkezelőt, és kattintsunk a Nézet menüre. A megjelenő eszköztáron tegyünk pipát a Fájlnévkiterjesztések és a Rejtett elemek elé is, hogy a rendszerfájlokat is láthatóvá tegyük.



14 Terjesztőlista e-mailezéshez

Hozzunk létre a gyakran együtt használt címzettekhez egy partnercsoportot

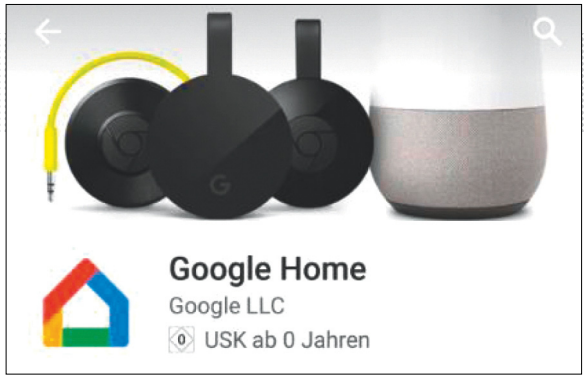


15 Fájlnév kiterjesztéssel

A Windows Fájlkezelőjében a végződéseket kattintással ki-/bekapcsolhatjuk

Hardver

Optimális beállítás, maximális teljesítmény, zavartalan működés.



16 Késleltetések elkerülése

A Google Home App segítségével elkerülhetjük a lejátszás zavaró késleltetéseit

16 Google Chromecast Audio

A lejátszás késedelmének kiszűrése több hangszóró esetén

Főleg több hangszóró, soundbar és jelismétlő használatakor a Google Chromecast Audióval nem ritkák a késleltetések – a hang például a konyhai hangrendszerből egy egészen kicsivel később érkezik, mint a nappali hangszóróiból, ez viszont olyan hatást kelt, mintha egy visszhangos katedrálisban laknánk. Ezt a csúszást azonban korrigálhatjuk: nyissuk meg a Google Home appot a telefonon, és koppintsunk jobbra fent az eszköz ikonra, majd az elcsúszott hangszóró melletti menüikonra. Válasszuk a Device Settingst. Group delay correction alatt láthatjuk és beállíthatjuk a késleltetést. Álljunk lehetőleg középre a két aszinkron hangszóró közé a késleltetés optimális kiegyenlítéséhez.

Korrigáljuk a késleltetést először annál a hangszórónál, amelynél a legnagyobb, majd sorban haladva vegyünk kezelésbe minden további hangsugárzót is. A folyamat közben hagyjuk bekapcsolva a zenelejátszást, mivel a késleltetést itt lehet a legjobban észrevenni. Ha több mint két hangszórót használunk, segíthet, ha egyszerre mindig csak két hangszórót állítunk egyszerre hangosra. Ha az aszinkronitás a hangszórók között a módosításaink által még erősebb lesz, állítsuk a késleltetést ismét nullára, és próbálkozzunk meg egy másik hangszóróval.

17 Kindle

Saját e-könyvek átvitele PC-ről a Kindle-re

A Kindle-t csak USB-n keresztül tudjuk egy PC-vel összekapcsolni, a számítógép ezután cserélhető lemezként ismeri fel az eszközt. Így manuálisan átvihetjük saját dokumentumainkat a Kindle-re. Ehhez egyszerűen másoljuk a fájlokat a cserélhető tár Documents mappájába. Ingyenes programokkal, mint például a Calibre (telepíthető lemezmellékletünkről), azonban kezelhetjük és át is vihetjük dokumentumainkat. A Calibre konvertáló funkciójával ráadásul átalakíthatjuk az inkompatibilis fájlformátumokat (például a népszerű epubot), hogy azok olvashatóak legyenek Kindle-lel. Erre a célra válasszuk a MOBI vagy az AZW3 fájlformátumot.

18 Kindle Fire HD

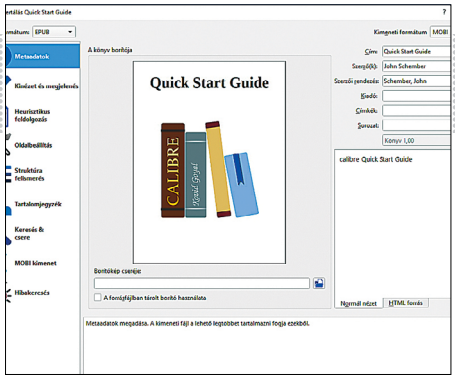
Google Chrome telepítése az Amazon-tabletre

Tulajdonképpen gond nélkül telepíthetnénk a Google Chrome böngészőjét a Kindle Fire HD-re – ha az az Amazon App Store-ban kapható lenne. De mivel nem az, egy kis kerülőt kell tennünk. Először engedélyezzük a Kindle Fire HD beállításaiban Applications alatt az Apps from Unknown Sources beállítást. Ezután szükség lesz az ES File Explorerre az Amazon App Store-ból, hogy minden fájlt elérjünk a Kindle Fire HD-n. Lemezmellékletünkön van egy APK fájl Chrome böngészőhöz, amelyet USB-kábellel a PC-ről a tabletre másolhatunk. Navigáljunk ezután az ES File Explorerrel a Chrome APK-fájlhoz, és koppintsunk rá. Ezzel elindítjuk a böngésző telepítését.

19 Nintendo Switch

Hardver reset a Nintendo Switchen

Ha a Nintendo Switch mobil játékkonzol már semmilyen gombnyomásra nem válaszol, akkor először próbálkozzunk egy egyszerű hardver resettel. Tartsuk lenyomva a power gombot 15 másodpercig. Ezután engedjük fel, és nyomjuk le még egyszer röviden. A Nintendo Switch most újraindul. A köztes tárban ragadt kisebb hibák ezáltal megszűnnek, mivel ezt a tárolót a konzol törli, saját adataink és beállításaink viszont megmaradnak. Ha továbbra is fennáll a probléma, próbálkozzunk meg a visszaállítással a gyári beállításokra. Ehhez válasszuk a Home menüből a System Settings / System / Initialize parrancsot. De vegyük figyelembe, hogy ezzel a műveletettel a Switch minden adata törlődik! →



17 Könyv-formátumok

A Calibre használatával az e-bookok gyorsan átalakíthatók a megfelelő formátumra

19 Hardveres újraindítás

A köztes tárban ragadt kis hibák kiküszöbölődnek, az adatok megmaradnak

Operációs rendszerek virtuális tesztelése

Egyes feladatokhoz Windows 7-re van szükség, vagy **szeretné kipróbálni a legújabb Windows 10 Insider Preview-t?** Akkor a VirtualBox pont jó lesz.

ANGELIKA REINHARD/THORSTEN FRANKE-HAVERKAMP/HORVÁTH GÁBOR

Operációs rendszerek teszteléséhez a VirtualBox valóban zseniális: a Windows 10 rendszerünkkel párhuzamosan más rendszereket telepíthetünk egy virtuális gépre, kipróbálhatjuk, majd maradéktalanul eltávolíthatjuk azokat – bosszúságok és többletköltségek nélkül. A VirtualBox ingyenes, megtalálható lemezmellékletünkön vagy a weben a www.orade.com/technatwork/sarver-storaga/virtualbox/downloads oldalon. A weboldalról válasszuk a Windows (32-bit/64-bit) VirtualBox-verziót – ez rögtön az első bejegyzés a listán.

A legújabb Windows az előzetes verzióban

El van ragadtatva a Windows 10 Creators Update-től, és tudni akarja, merre tart a fejlesztés? Akkor jelentkezzen a Microsoft Insider programjába (insider.windows.com). Így korán értesül az új funkciókról, amelyeket az Insider programban tesztelni fognak. Az Insider verziót természetesen nem arra a rendszerre kellene telepíteni, amellyel naponta dolgozunk, hiszen az időnkénti rendszerösszeomlás még csak a jobbik eset – könnyen előfordulhat az is, hogy soha többé nem indul el rendszerünk. Ezért az „élesben" használt OS helyett vegyük inkább igénybe a VirtualBox kínálta virtuális gépet. Hogy a VirtualBox milyen operációs rendszer alatt működik, annak semmi jelentősége nincs, aki szeret kísérletezni és több számítógépe is van, akár egy Linux gépen vagy egy Macen is futtathat Windows 10-et.

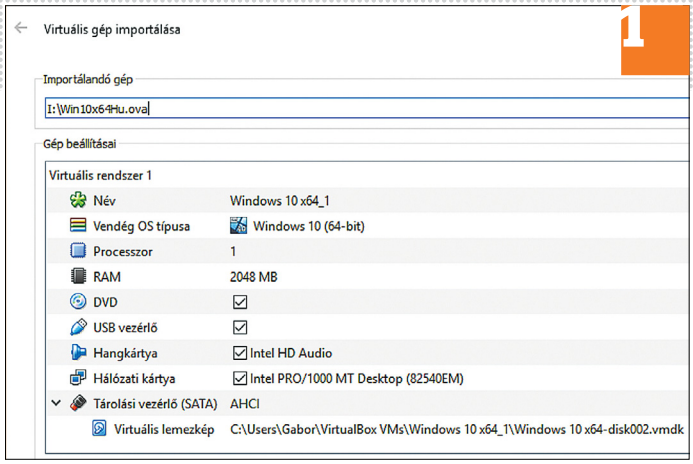
Munkamenet

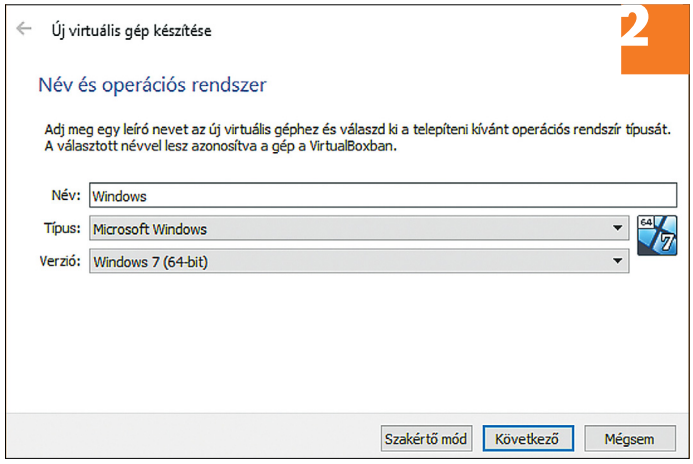
1 Kész virtuális gép indítása

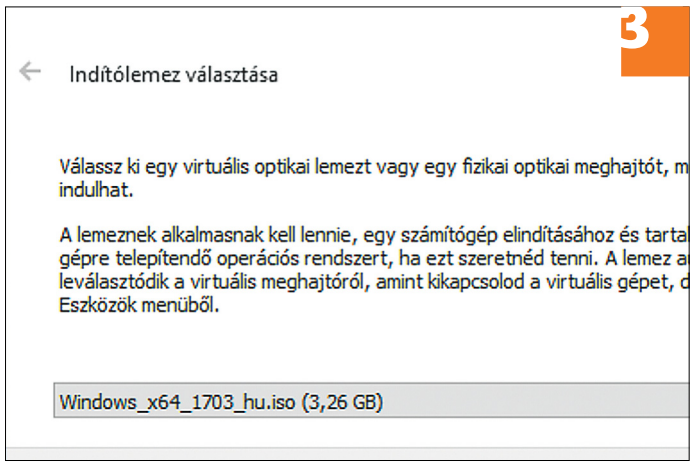
Telepítsük és indítsuk el a programot. Ha már letöltöttünk egy virtuális gépet (VM) a Microsofttól, csomagoljuk ki a fájlt. Utána kattintsunk duplán az OVA-fájlra. A VirtualBox elindul, és felkínálja az importot – hagyjuk jóvá. Utána indítsuk el a VM-et az Indítás gombbal.

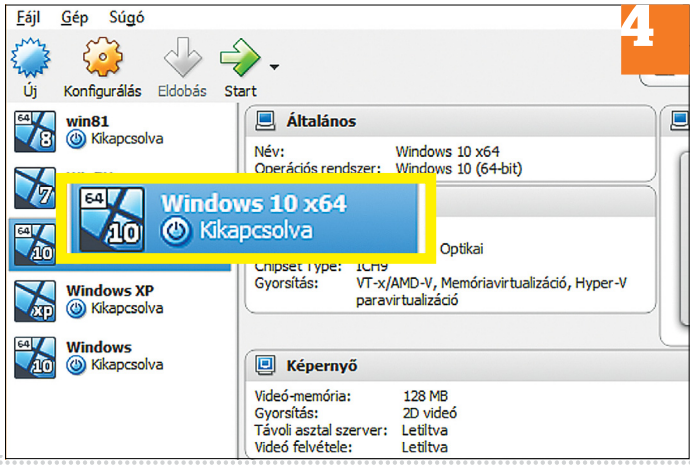
2 Windows telepítése DVD-ről

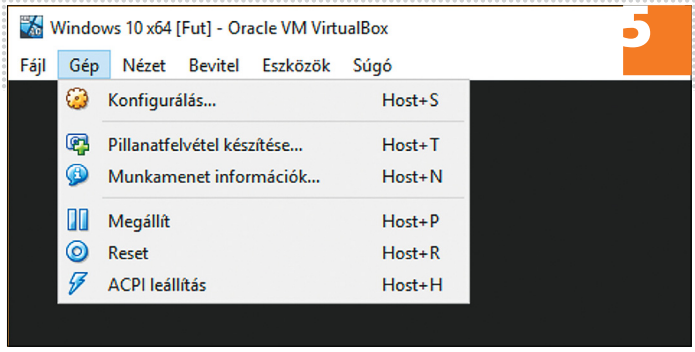
Létrehozhatunk virtuális gépeket (VM) a Windows DVD-ről is. Kattintsunk az Új ikonra, adjunk nevet a gépnek, és válasszuk ki

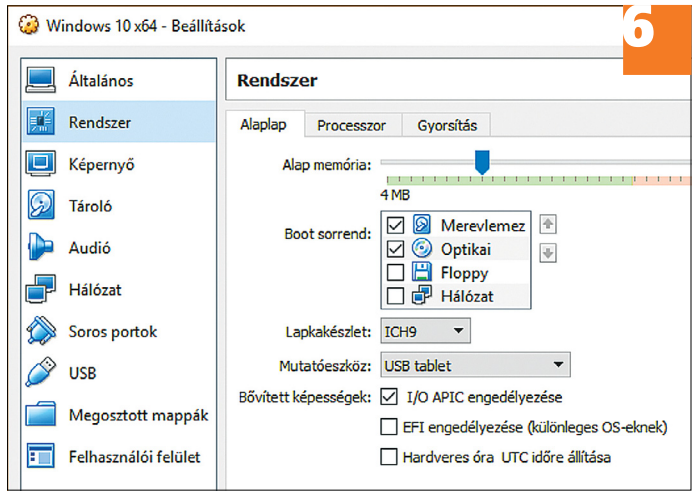












az operációs rendszer típusát és verzióját. A Következő gombra kattintás után adjuk meg a Memória méretét, majd a Merevlemezt, végül kattintsunk a Létrehozás gombra.

3 Windows telepítése ISO-fájlból

Fizikai telepítőlemez helyett használhatunk lemezképet is. Például az Insider-verzióknál pont ilyenekről van szó. Járjunk el ugyanúgy, ahogy azt a 2. lépésnél leírtuk. Válasszuk az utána következő ablakban a telepítéshez a Virtuális optikai lemez választása opciót, és indítsuk el a telepítést.

4 VirtualBox Kezelő

A VirtualBoxszal tetszőleges számú operációs rendszert telepíthetünk és kezelhetünk, az ablakban megjelenő előkép mutatja az éppen futó operációs rendszert. A VirtualBox Kezelőjében a konfiguráció technikai adatai, például a memória vagy a bootolási sorrend, lekérdezhetők és közvetlenül szerkeszthetők.

5 Pillanatképek

Egy virtuális gép fénypontjai a pillanatképek, amelyekhez mindig újra visszatérhetünk, ha probléma lép fel vagy lezártunk egy tesztsorozatot. Egy ilyen létrehozásához kattintsunk a Gép/Pillanatkép készítése menüpontra, vagy a fényképezőgép ikonra.

6 Hardverbeállítások módosítása

Egy virtuális gépet bármikor módosíthatunk, klónozhatunk, vagy akár kicserélhetjük a hardveralapjait. Például processzormagokat és memóriát adhatunk hozzá – feltéve, hogy a hosztrendszer megfelelő erőforrásokkal rendelkezik. Ezt a funkciót a virtuális gép kikapcsolt állapotában a Konfigurálás menüből érjük el. →

Metálos modellek

Hogy az autófotózásban első osztályú eredményeket érjünk el, ahhoz több kell, mint egy csinos autó. Lássuk, mire kell odafigyelni!

SZÖVEG & KÉPEK: ALEXANDER KARSTENS/HORVÁTH GÁBOR

Az autófotózás elsőre pofonegyszerűnek tűnik, hiszen tömegével állnak modellek csak úgy az utcán szerteszét, csak fel kell emelni a fényképezőgépet, és elkattintani pár képet. Ennyire azért sajnos mégsem megy könnyen, mert csúf környezetben a legcsodálatosabb sportautó is megfakul. Tehát először is találnunk kell egy izgalmas helyet! Ehhez többnyire nem is kell messzire menni: szánjuk rá az időt, és néha menjünk kerülőúton haza. Ezek során rengeteg olyan helyszínt fedezhetünk fel, amelyeket megjegyezhetünk a későbbi fotózásokhoz. Ezenkívül mindjárt azt is felmérhetjük, hogy egy adott helyhez milyen autó illene legjobban. Egy VW bogár rozsdás külsővel például jól hat egy parasztudvarban, egy modern Audi RS6 inkább a Bálna előtt fog érvényesülni. De éppenséggel a kontrasztok is nagyon jól működhetnek.

Ehhez a fotózáshoz egy kastélyt választottunk Münster közelében, amely a megfelelő fényekkel kombinálva nagyon egyedi hangulatot teremt. Ezután megfelelő járművet kerestünk, ügyelve arra, hogy ne egy átlagos tucatautó legyen – a terv tulajdonképpen az, hogy a fotót később eladjuk egy autós újságnak! Ehhez a képnek meg kell felelnie bizonyos elvárásoknak: míg a hely többnyire nagyjából mindegy, maga az autó ne egy jelenlegi alapmodell legyen (abból van nekik elég). Ezenkívül jól jön sok tuningolt részlet kívül és belül, amelyek túlmennek a klasszikus FFF-tuningon (futómű, fólia, felnik).

1 A felszerelés

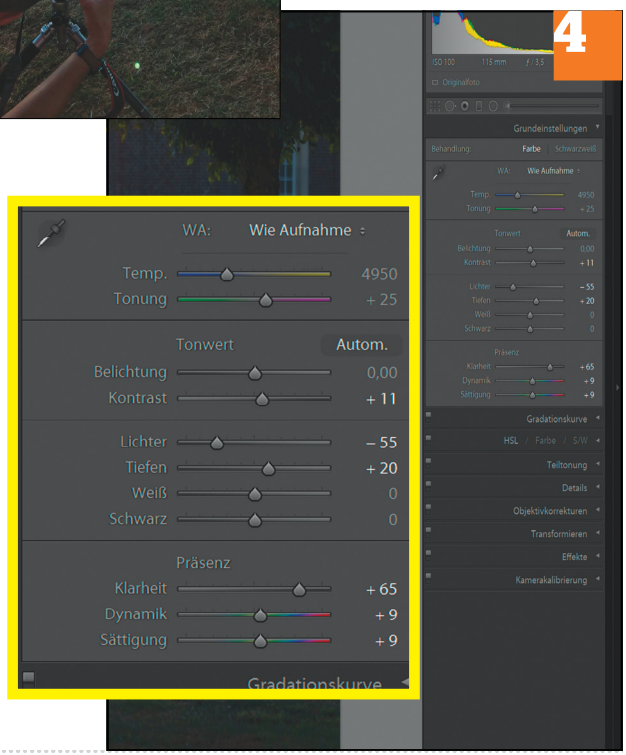
Autófotózáshoz mindig magunkkal visszük a teljes felszerelést, ami két éve egy Canon 6D Mark I-et jelent. A fotózás RAW formátumban történik, autófotózáshoz többnyire egy Canon 70-200 mm f/2.8. és egy Tamron 24-70 mm f/2.8-ast használunk. Mindkét objektívvel tűéles képet kapunk, és a gyújtótávolságok, amelyek a nagylátószögtől (24 mm) az igazán hosszú teléig (200 mm) mindent lefednek, különböző perspektívákra és képhatásokra adnak lehetőséget.

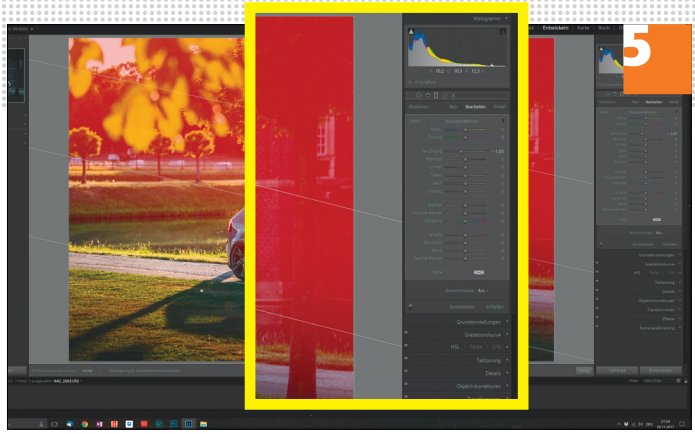
2 Pozíció és képfelépítés

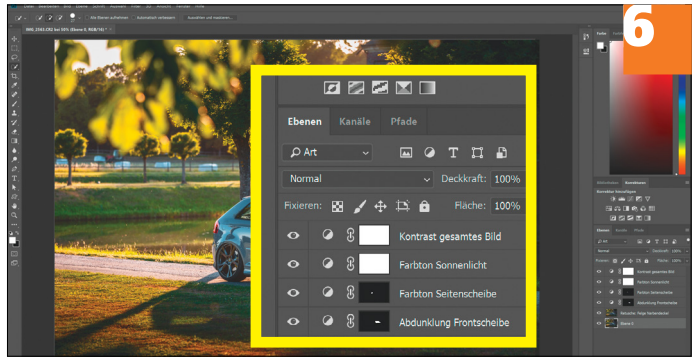
Egy autó nagyon sok helyet igényel a képből, ha részletesen akarjuk ábrázolni. Nagyon fontosak tehát a helyes képfelépítés és a pozicionálás. Minden fotózás előtt először érdemes körbejárni az autót, mielőtt hozzákezdenénk. Izgalmas hatást kelthetünk, ha csak kevéssel a talaj fölött elhelyezkedve fényképezünk. Az életlenség az előtérben gondoskodik róla, hogy a néző pillantása még jobban a motívumra terelődjön.

3 A tökéletes fény

Spontán autófotózásnál többnyire nincs lehetőség mesterséges fényt (mint pl. vakukat) használni, hanem az „available light" az, amivel dolgozhatunk, vagyis a rendelkezésre álló fényre kell hagyatkozni ahhoz, hogy a hely hangulatát elkaphassuk. Naplementénél fotózhatunk a nappal szemben is,







mivel a fénye esténként kevésbé éles (ez reggelre is érvényes), így jól visszaadhatjuk az autó színeit, és az árnyékos területek sem lesznek túl sötétek. Ezek kevés utószerkesztéssel jól korrigálhatók.

4 A kép „előhívása”

A kívánt fotók kiválasztása után a RAW-képeket az Adobe Lightroomban szerkeszthetjük. A munkafolyamat úgy néz ki, hogy expozíció, kontraszt, csúcsfények, árnyékok, világosság, élesség stb. alatt kiigazítjuk az értékeket. Az első színkiigazításokat is célszerű a RAW-szerkesztésnél megtenni úgy, hogy például erősítünk a naplemente színén. A képkivágást szintén korrigáljuk. Minden képnél ügyeljünk arra, hogy a horizont egyenes legyen, és az autó se legyen túlzottan középre helyezve.

5 Képterületek javítása

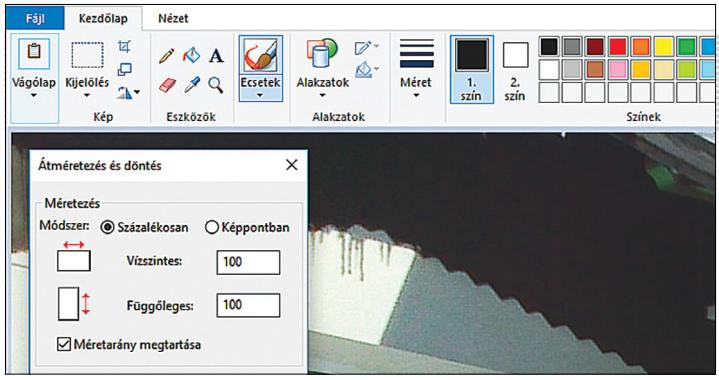
Mivel a RAW-szerkesztések a Lightroomban mindig a teljes képre vonatkoznak, második lépésként a tartománymaszkokat használjuk. Ezek lehetővé teszik, hogy csak meghatározott képterületeken dolgozzunk, így többek között az előteret és a felső részt kicsit lesötétíthetjük, valamint a felső képterület színezését is ehhez igazíthatjuk. Végül a sugaras szűrővel kicsit deríthetünk a felniken, mert ezek egy ellenfényben készült fotónál gyakran túl sötétbe kerülnek.

6 Javítások Photoshopban

Utolsó szerkesztési lépéseinket Adobe Photoshopban végeztük. Itt megcsinálhatjuk a kép retusálását és a részletek kiigazítását. Ezen a képen például hiányzott a hátsó felniről egy porvédő kupak, ezt a Klónozó bélyegző eszközzel pótoltuk, ezenkívül eltávolítottuk a színtükröződéseket az üvegekről és ezeken sötétítettünk is, hogy a belső tér érvényre jusson. A zavaró objektumokat a képről szintén könnyű eltávolítani a Klónozó bélyegzővel. →

Web, fotó és a többiek

A legjobb tippek a legjobb fotókhoz, a mobiltelefonokhoz és a biztonságos internethez.



22 Fotók gyors kicsinyítése

Segédprogram hiányában a legendás Microsoft Painttel is átméretezhetjük képeinket

22 Fotó

Képek kicsinyítése a Windows eszközeivel és IrfanView-val

A mai digitális fényképezőgépek nagyon magas felbontásban készítenek fotókat. Aki viszont képeit levélben szeretné elküldeni vagy online feltölteni, az nyugodtan lemondhat a maximális felbontásról, és ezzel még időt is megtakarít. Ha csak néhány képről van szó, akkor kiegészítő programra sincs szükség a képek kicsinyítéséhez, a Windowsban ott a Paint, amellyel gyorsan csökkenthetjük néhány kép méretét.

Indítsuk el a Paintet. Nyissuk meg a képet, amelyet kicsinyíteni szeretnénk. Nagyon nagy képeknél csak egy kivágást fogunk látni belőlük. Kattintsunk az Átméretezés gombra. A megnyíló ablakban a képet százalékosan (például 50%-ra) vagy képpontban megadva kicsinyíthetjük. Ügyeljünk arra, hogy a Méretarány megtartása előtti pipa megmaradjon, így, ha a Képpontban rádiógombot választjuk, akkor megjelenik az eredeti fotó vízszintes és függőleges felbontása. Amint a Vízszintes mezőbe egy kisebb pixelszámot írunk, a függőleges adat is automatikusan ehhez igazodik majd. Hagyjuk jóvá végül OK-val. A kép rögtön megjelenik egy új méretben. Mentsük új néven, hogy ne írjuk felül az eredeti képet.

Ha sok fotót kell kicsinyíteni, akkor viszont a Paint nem ideális – ráadásul tudása is hagy némi kivetnivalót maga után. Ilyen esetekben mi az IrfanView-t vetjük be, amely ingyenesen letölthető a *www.irfanview.com* weboldalról. Telepítsük, majd indítsuk el, és a *Fájl/Kötegelt konvertálás/átnevezés* parancs segítségével válasszuk ki azt a mappát, ahol az átméretezni kívánt képeket tároljuk.

Itt jobb oldalon nyomjuk meg a *Mind hozzáad gombot*, majd pedig balra tegyünk pipát a Spec. beállítások aktívak opció elé. Ennek paramétereit a Megadni gombbal tudjuk beállítani – például itt szabhatjuk meg a kimeneti felbontást, de más szerkesztési feladatokat, így élesítést, gamma korrekciót stb. is, kérhetünk. Ha megvagyunk, kicsit lejjebb a Tallózás gombbal adjunk meg egy kimeneti mappát is az új, kisebb méretű képeknek, majd nyomjuk meg az Indítás gombot. Ha át is neveznénk a képeket, akkor fent a Konvertálás+Átnevezés opcióra lesz szükségünk.

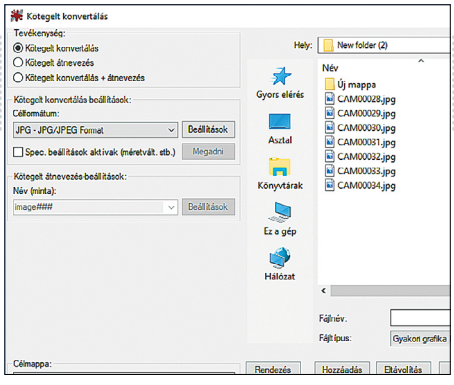
23 Facebook

Meglévő adatok és régi nyomok törlése

Aki az immár sokadik adatbotrány után ki akar szállni a Facebookról, annak nem lesz egyszerű dolga: ahhoz, hogy a Facebookról minden adatot töröljünk, sokkal többet kell tenni, mint a Facebook-fiókunk törlése. Sok adat továbbra is tárolva marad a Facebooknál.

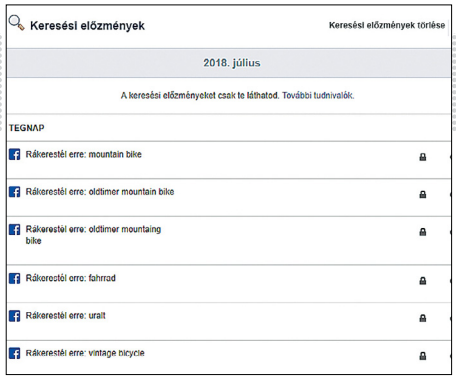
Először nyissuk meg a profilunkat, és Névjegy alatt töröljünk minden személyes adatot. Ez az idővonalunk bejegyzéseivel is működik. Válasszuk ki a saját profilunkat. Görgessünk le az adott posztokhoz, és kattintsunk jobbra fent a három kis pontra. Válasszuk a Törlést, és hagyjuk jóvá. Megjegyzés: mások bejegyzéseinél eltávolíthatjuk a jelölésünket vagy elrejthetjük az idővonalunkról a posztot, de törölni csak azokat a bejegyzéseket lehet, amelyek kizárólag a mi idővonalunkon jelennek meg.

A keresési előzményeinket is nagyon egyszerűen törölhetjük. Kattintsunk a Facebook indítása után a kis lefele mutató nyílra egészen jobbra fent. A megnyíló menüből válasszuk a Tevékenységnaplót. Balra találunk egy területet, Fényképek és videók, Kedvelések és reakciók, valamint Hozzászólások linkekkel. Kattintsunk alatta a Továbbiak linkre. Messze lent találjuk a Keresési előzmények bejegyzést előtte egy nagyítóval. Kattintsunk erre, hogy lássuk a keresési előzményeket. Következőként kattintsunk jobbra fent a Keresési előzmények törlése linkre, aztán az új ablakban ismét a Keresések törlése gombra.



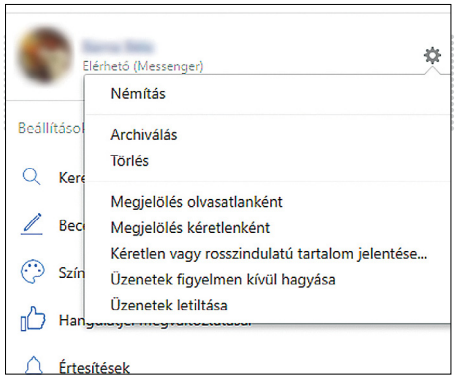
22 Kötegelt feldolgozás

Az IrfanView-val egy menetben tetszőleges számú fotót feldolgozhatunk



23 Keresési előzmények törlése

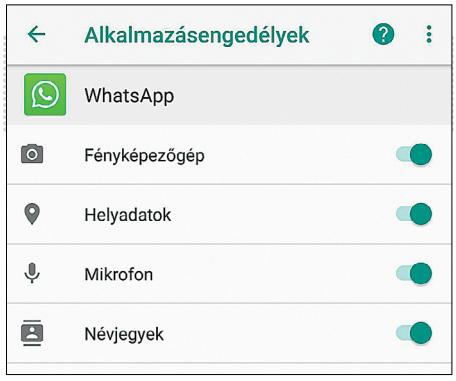
A tevékenységek között vannak a Keresési előzmények is, amelyeket kattintással gyorsan törölhetünk



23

Beszélgetés törlése

Ezt minden partnernél egyenként kell elintézni, PC-n vagy mobilon



24

Engedélyek kezelése

Mit szabad egy alkalmazásnak? Korlátozzuk az engedélyeket, itt például a hozzáférést, a tartózkodási helyhez

Valamivel bonyolultabb a Facebookon az ismerősök törlése. Itt minden egyes ismerőst a Facebookon meg kell nyitni, és jobbra a profilkép mellett az Ismerős törlése elemre kattintani.

Képeket nem tudunk a Facebookról teljesen törölni. A fotók ugyan nem jelennek meg többé a galériákban vagy az idővonalakon, de közvetlen linkről továbbra is megnyithatók maradnak. Végül töröljünk még minden kapcsolódást a Facebookhoz, például az Instagramról.

Messenger: a Messenger-beszélgetéseket (asztali verzióban) ugyancsak partnerenként kell törölnünk. Először nyissunk meg egy chatet. Kattintsunk utána egészen jobbra a név melletti fogaskerékre. Itt válasszuk a Beszélgetés törlése menüparancsot. Mobilon tartsuk az ujjunkat a chatlistán egy kicsit hosszabban az illető partner nevén. Erre megjelenik egy menüablak, többek között a Törlés menüponttal. Megjegyzés: a Facebook automatikusan szinkronizálja a partnereket, ha telepítjük a Messenger alkalmazást. Amint a szinkronizálást kikapcsoljuk, a mentett kapcsolati adatok is törlésre kerülnek. Ehhez érintsük meg jobbra fent a profilképünket, és utána az Emberek menüpontot. Itt válasszuk a Névjegyek szinkronizálása menüpontot. Most kapunk egy kérdést, hogy le akarjuk-e állítani az automatikus szinkronizálást. Hagyjuk jóvá OK-val.

Google: hogy a Google saját Facebook-profilunk, hozzászólás vagy kedvelés alapján többé ne találjanak meg, ezt le kell tiltanunk: ehhez nyissuk meg a Beállításokat a Facebook-oldalunkon, majd kattintsunk a bal oldali oszlopban az Adatvédelem kategóriára. A Hogyan kereshetnek meg és hogyan vehetik fel az emberek a kapcsolatot veled szakasz alatt a Szeretnéd, hogy a Facebookon kívüli keresőmotorok hivatkozást jeleníthessenek meg a profilodra? kérdésre állítsuk át Nemre a választ.

24 Android

Alkalmazások engedélyeinek ellenőrzése és kezelése

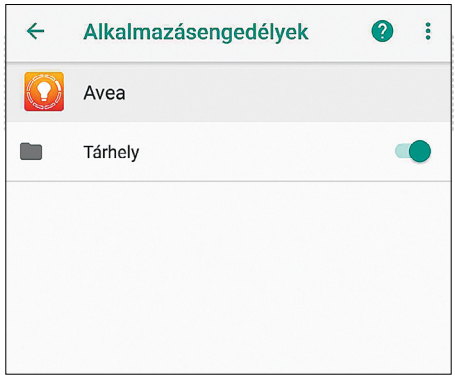
Egy alkalmazás telepítésekor megjelennek a szükséges engedélyek. Az Android 6.0 verziótól kezdődően külön program nélkül is ellenőrizhetjük az alkalmazások hozzáférési engedélyeit. Ehhez nyissuk meg a Beállításokat. Android-verziótól vagy gyártótól függően a további részek kicsit eltérőek lehetnek. Keressük meg az Alkalmazások bejegyzést. Ha szükséges, ezután válasszuk még ki az Alkalmazáskezelőt. Most a telepített alkalmazások listáját látjuk. Koppintsunk a kívánt alkalmazásra. A következő ablakban koppintsunk az Engedélyek linkre. Most ki- és bekapcsolhatjuk az egyes engedélyeket.

- **Megjegyzés:** sok engedély az alkalmazás működőképességéhez szükséges – a megvonásuk tehát hibákhoz vagy akár leálláshoz vezethet. Ezért legyünk nagyon óvatosak az engedélyek kezelésénél. Egyes alkalmazások azonban olyan engedélyeket is követelnek, amelyekre egyáltalán nincs szükségük: miért kellene egy zseblámpa appnak hozzáférnie a névjegyeinkhez?

25 Facebook

Új arcfelismerő funkció kikapcsolása a közösségi oldalon

Úgy április közepe óta egy új funkcióval a felhasználók fotókon és videókon arcfelismeréssel is azonosíthatók – anélkül, hogy valaki előzőleg megjelölte volna őket. Ez a funkció már néhány éve megvan, azonban az adatvédők határozott tiltakozása után az EU-ban leállították. Most a Facebook újra kezdte a használatát, de először megkérdezi a felhasználókat, hogy szeretnék-e, ha a fotókon és videókon őket is automatikusan megtalálná a rendszer. Aki meggondolatlanul a beleegyezését adta, ezt utólag megváltoztathatja: nyissuk meg jobbra fent a kis nyílra kattintva a Beállításokat. Utána kattintsunk balra az Arcfelismerés menüpontra, majd jobbra a Módosítás linkre. Válasszuk a legördülő listáról a Nem választ a kikapcsoláshoz.



24

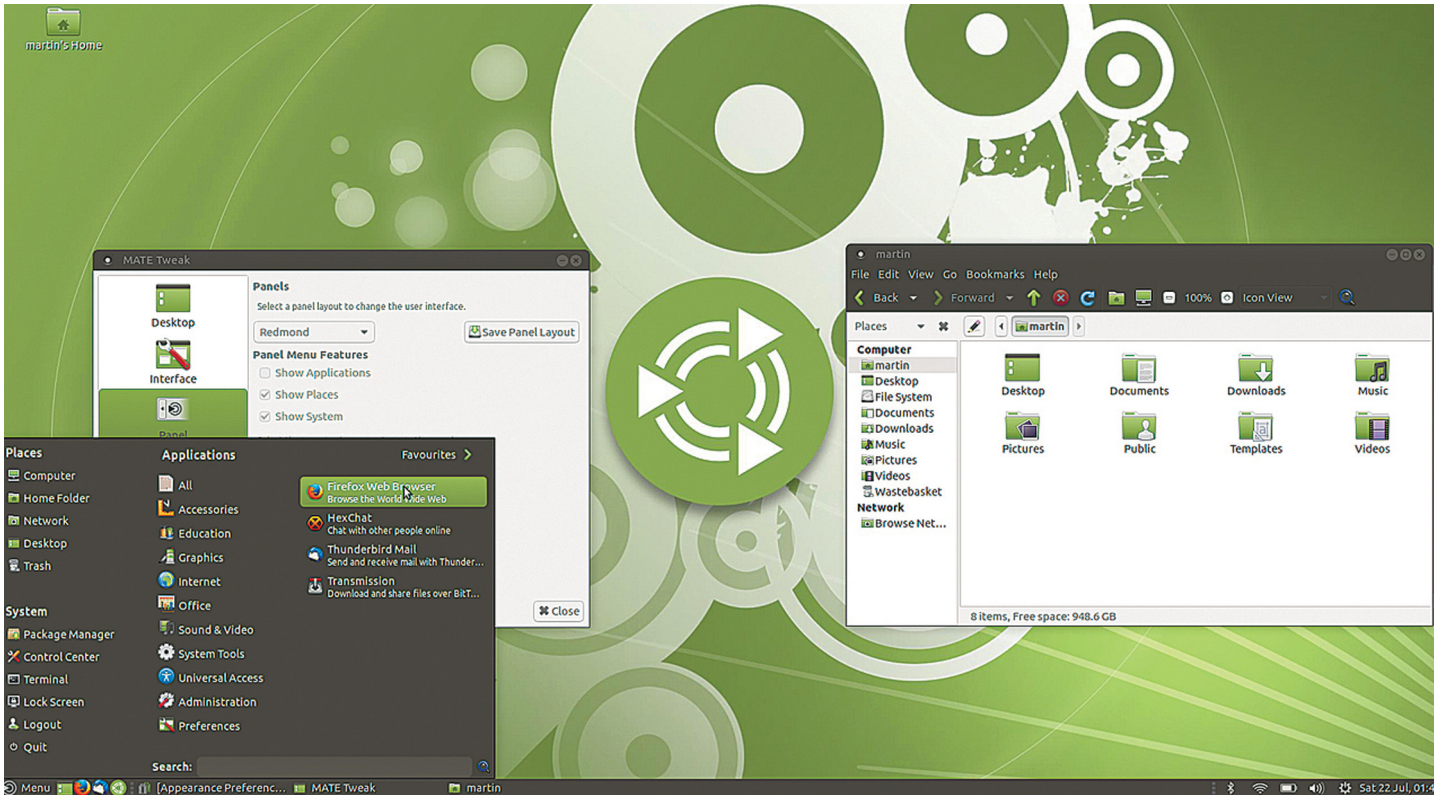
Hozzáférés korlátozása

Miért kell egy termosztátokat vezérlő appnak hozzáférés a tárhelyhez? Kikapcsolni!

25

Nincs arcfelismerés!

A Beállításokban az új arcfelismerő funkció bármikor kikapcsolható



KÉP: UBUNTU-MATE.ORG

Ubuntu MATE Raspberry Pi-ra

A Raspbian egy kiváló operációs rendszer, **de korántsem az egyetlen** nagyon jól használható alternatíva a Raspberry Pi-ra.

TÓTH GÁBOR

Az Ubuntut valószínűleg senkinek sem kell bemutatni; aki hallott már a Linuxról, az biztosan hallott az otthoni felhasználóknak talán leginkább ajánlott változatról is. A rendszert a brit Canonical fejleszti, amely az OS-sel kapcsolatban szükség esetén terméktámogatást is nyújt. Az Ubuntu a Debianon alapszik és az egyik legnépszerűbb változatnak számít manapság – és az OS nemcsak PC-re készült el, hanem van Raspberryn futó verziója is, amelynek neve Ubuntu MATE. (Csak érdekesség, hogy az utótag a magyar Máté névnek megfelelően ejtendő, nem pedig az angol „mate" szóhoz hasonlóan.)

A MATE onnan kapta nevét, hogy a Gnome 2-n alapuló MATE grafikus felületet használja.

A teljes képhez persze hozzátartozik, hogy az Ubuntu MATE eléggé erőforrás-igényes, és kevesebb lehetőséget ad a programozásra – ennek ellenére szerintünk megéri egy próbát tenni vele. A legjobb felhasználói élményre logikusan akkor számíthatunk, ha a Raspberry Pi legújabb verzióját, a 3B+-t használjuk.

Az Ubuntu MATE ingyenesen letölthető az internetről: látogasson el az ubuntu-mate.org/download weboldalra, majd válassza ki a Raspberry Pi 3, végül pedig a 16.04.2 (Xenial) opciót. Ha letöltötte a fájlt, akkor a korábbi cikkeinkben ismertetett módon (például az Etcher segítségével) másolja fel azt egy microSD-kártyára. A kártyát tegye be a Raspberry Pi slotjába, majd indítsa el a gépet.

Beállítások

Az Ubuntu MATE első indításakor automatikusan a Rendszerbeállítások ablak (System Configuration) jelenik meg. Először is létre kell hoznunk egy felhasználói fiókot: válasszunk egy felhasználói nevet, és adjunk meg egy jelszót. Ezután következhet a nyelv kiválasztása, majd a hálózati kapcsolat beállítása. Ha van, akkor természetesen a Wi-Fi-hálózatot is lehet (és érdemes is) konfigurálni: írja be a jelszót, majd kattintson a Connect és a Next gombokra. Érdemes megadni a régiós beállításokat is, illetve most van lehetőség arra is, hogy a billentyűzet nyelvét megadja! A telepítés folytatásához kattintson a Next gombra.

Gép indítása, felhasználói interfész

A biztonság érdekében a Raspberry Pi minden indítását követően meg kell adni a felhasználói nevet és a jelszót ahhoz, hogy a gépet használni lehessen. Az első „valódi" indítást követően

megjelenik egy üdvözlő képernyő – az ilyeneket általában érdemes rögtön kinyomni, most azonban nem ez a helyzet. Az ablakban ugyanis rengeteg olyan hasznos információ jelenik meg, amely az Ubuntu MATE működését tekinti át. Ha nem szeretné, hogy ez az ablak a későbbiekben mindig megjelenjék, akkor vegye ki a pipát az Open welcome when I log on felirat elől.

A grafikus felület elrendezése logikus, aki használt már korábban akár Windowst, akár Linuxot valamilyen GUI-val, az biztosan nem fog eltévedni benne. Ami érdekes, az az, hogy két tálca is van: az egyik a képernyő felső részén helyezkedik el, a másik pedig alul. A felsőre kerülnek a linkek az alkalmazásokhoz, illetve rendszerfolyamatokhoz, valamint itt találjuk a böngészőt is (ami a Firefox) és a rendszer vezérléséhez szükséges ikonokat (pl. Bluetooth). Az alsó tálcára került a Desktop ikonja (ha rányomunk, akkor minden alkalmazás eltűnik átmenetileg), valamint itt lehet váltani az összesen négy darab munkakörnyezet között is. Nagyjából úgy kell ezt elképzelni, mintha lenne négy számítógép, amelyek között egyetlen gombnyomással válthatunk.

Szoftverek

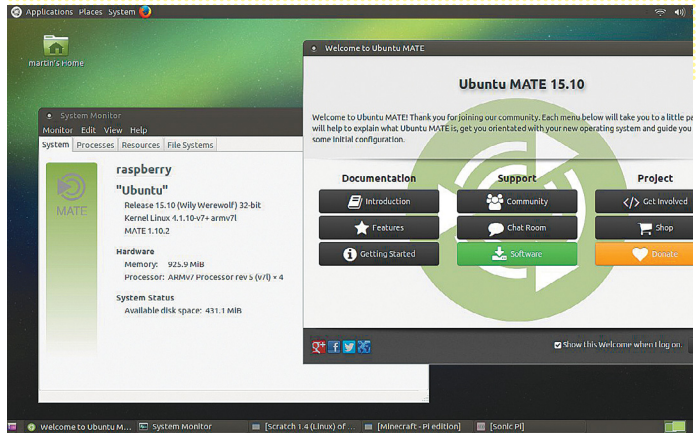
Mint minden operációs rendszer, úgy az Ubuntu MATE is tartalmaz elég sok előre telepített szoftvert, amelyek a bal felső sarokban lévő Application menü segítségével érhetők el. Az Ubuntu MATE-ban lévő programválasztó felület eléggé eltérő attól, mint amit a Raspbian esetében megszokhattunk. Az alapértelmezett böngésző nem túl meglepő módon a Firefox, de a többi alkalmazás között is zömmel jól ismerteket találni. Itt van például a LibreOffice irodai programcsomag, a Pidgin, a Thunderbird, a HexChat és a VLC Media Player. Meg persze a Raspbianból is ismert Sense HAT Emulator vagy a Sonic Pi.

Az Ubuntu MATE beállításait a Preferences menüben találja, ha pedig további alkalmazásokat szeretne letölteni, akkor az Administration | Software Boutique résznél teheti ezt meg. A terminál az Applications | System Tools | MATE Terminal útvonalon érhető el, vagy a [CTRL]+[ALT]+[T] billentyűzetkombináció segítségével. A virtuális TTY felületek között a [CTRL]+[ALT]+[F1-7] gombok segítségével tud váltani.

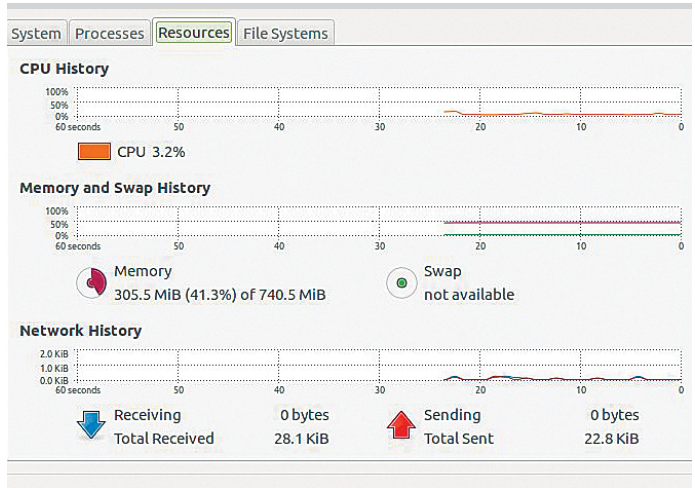
Rendszerdiagnosztika

Az Ubuntu MATE-ben egy elég jó rendszermonitor alkalmazás is helyet kapott; ha el szeretné indítani, akkor nyissa meg az Applications | System Tools menü alól. A program részletes információt ad a Raspberry Pi-ről, a memóriáról, a processzorról és a rendelkezésre álló tárhelyről is. Kattintson a Processes fülre, ha meg szeretné nézni, hogy mely alkalmazások futnak – itt lehetőség van arra, hogy a folyamatokat felfüggessze vagy leállítsa, ha átmenetileg vagy egyáltalán nincs már rájuk szükség. A Resources fülön a processzor, a memória és a hálózati adapter aktuális terheltségi szintje olvasható le.

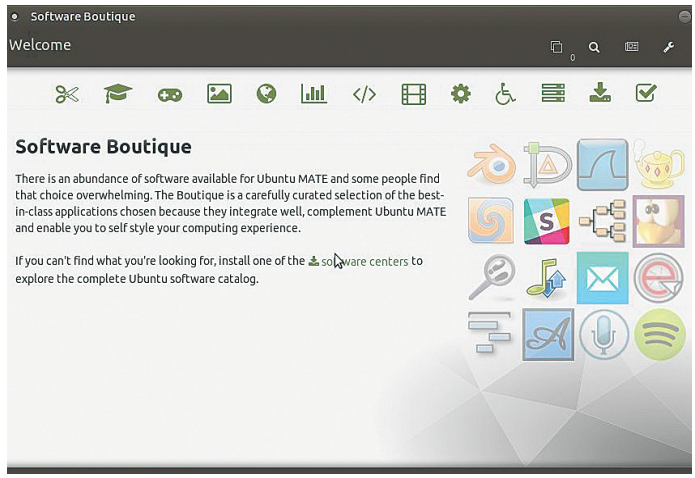
Összességében azt mondhatjuk, hogy az Ubuntu MATE inkább egy érdekes, semmit tökéletes alternatívája a Raspbiannak. Mindenképpen érdemes vele próbát tenni, de ha valaki már megszokta a Raspbiant, akkor gondja nemcsak a sebességgel lesz, hanem azzal is, hogy az Ubuntu MATE fapadosabb szolgáltatásokat kínál, számos olyan opció, amely a Raspberry Pi hivatalos operációs rendszerében megtalálható, belőle hiányzik. Hiányoznak például a programozók kedvenc alkalmazásai, a Thonny és a Scratch 2.0. A hiányosságok nagy része persze pótolható, a kérdés csak az, hogy megéri-e a sok plusz munkát a dolog akkor, ha van kulcsrakész megoldás is.



Az Ubuntu MATE érdekessége, hogy két tálcát is tartalmaz; érdemes az első indításnál megjelenő üdvözlő képernyőt végignézni, mert az segít a tájékozódásban



A rendszermonitor átfogó képet ad a hardverről: nemcsak a processzor sebességét és a memória méretét mutatja meg, hanem azt is, hogy mennyi az erőforrások aktuális terheltsége



Az Ubuntu MATE-hez természetesen tartozik alkalmazásbolt; további programokat a Software Boutique-ból lehet letölteni

ÚTMUTATÓ

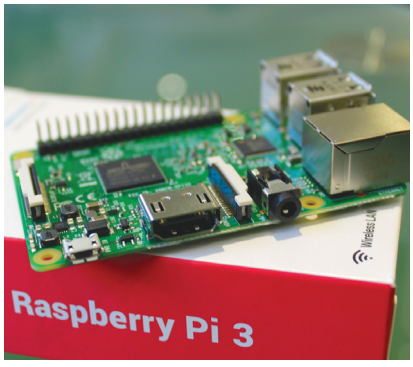
PC-takarítás – alaposabban, mint valaha

Eltávolítjuk az oprendszerben, a böngészőkben a legmélyebben elásott, elrejtett szemetet. Ehhez már kevés a Ccleaner – mutatjuk, hogy milyen profi eszközökre lesz szükség.

TESZT

Titkos mobil-befutók

A Honor, az Aquaris vagy a One Plus telefonjai nem tündökölnek úgy, mint Galaxy S9 vagy iPhone X – bár felszereltségben és kidolgozottságban nem maradnak el a topmodellek mögött. Teszteltük a titkos favoritokat.



KALAUZ

Minden a zseniális Raspberry Pi 3B+-ról

10 oldalon most teljesen kivesézzük ezt az olcsó, de szórakoztató mini számítógépet. Komplett teljesítményteszt, a hardver részletes bemutatása, interjú a készítőkkel plusz szuper gyakorlati tanácsok a használatához.

GYAKORLAT

Android és iOS: az 50 leghasznosabb tipp

Az operációs rendszerünkön bevetett fogásokkal gyorsabbá és biztonságosabbá tehetjük mobilunkat. Ezenkívül segítünk kihozni a maximumot a Viberből, a Google Mapsből, a Skype-ból és társaikból.

Augusztus 30-án az újságárusoknál!

IMPRESSZUM

SZERKESZTŐSÉG:

Főszerkesztő: Harangozó Csongor
csongor.harangozo@chipmagazin.hu

Olvasószerkesztő: Fejér Petra

Szerkesztő: Győri Ferenc
ferenc.gyori@chipmagazin.hu

Tesztlaborvezető: Harangozó Csongor
csongor.harangozo@chipmagazin.hu

Tervezőszerkesztő: Ulmer Jenő Gergely
jeno.ulmer@chipmagazin.hu

Kiadó: MediaCity Kft.
1053 Budapest, Kecskeméti u. 5.
Varga Miklós
ügyvezető

Szerkesztőség: 1053 Budapest, Kecskeméti u. 5.
Telefon: (1)225-2390, fax: (1)225-2399

Hirdetés: ertekesites@mediacity.hu
Watzker Éva
+36 20 932 4826

Reklámszerkesztés: Orosz Viktória
viktoria.orosz@mediacity.hu

Terjesztés: Kukucska Ferenc – terjesztési vezető
E-mail: terjesztes@mediacity.hu
Telefon: +36 80 296 855

MATESZ print-audit
Kiadványunk példányszámát a Matesz hitelesíti

A CHIP magazint a Magyar Terjesztés-Ellenőrző Szövetség (MATESZ) auditálja.

Terjeszti: Magyar Lapterjesztő Zrt., alternatív terjesztők

Előfizetésben terjeszti: Magyar Posta Zrt. Hírlap Üzletága

Megjelenik havonta, egy szám ára: DVD-vel: 1995 Ft

Előfizetési díjak:
Egyéves: DVD-vel: 16 740 Ft
Féléves: DVD-vel: 9570 Ft

Nyomtatás: Ipress Center Central Europe Zrt.
Cím: 2600 Vác, Nádas u. 8.

Felelős vezető: Borbás Gábor

© The Hungarian edition of the CHIP is a publication of MediaCity Kft. licensed by Vogel Burda Holding GmbH, 80336 Munich/Germany. © Copyright of the trademark "CHIP" by Vogel Burda Holding GmbH, 80336 Munich/Germany.

ISSN 0864-9421

A hirdetések körültekintő gondozását kötelességünknek érezzük, de tartalmukért felelősséget nem vállalunk. A közölt cikkek fordítása, utánnyomása, sokszorosítása és adatrendszerekben való tárolása kizárólag a kiadó engedélyével történhet. A megjelentetett cikkeket szabadalmi vagy más védettségre való tekintet nélkül használjuk fel.

A CHIP magazin partnere a hírlevelek kiküldésében: ListaMester

Figyelmeztetés!
Tisztelt Olvasónk! Tájékoztatjuk, hogy a kiadványunkhoz csatolt lemezmellékleteket ingyenesen biztosítjuk az Ön számára. A szerkesztőségi anyagok vírusellenőrzését az ESET NOD32 Antivirus Business Edition eset programmal végezzük, amelyet a szoftver magyarországi forgalmazója, a Sicontact Kft. biztosít számunkra. A mellékleteket az elérhető és rendelkezésre álló technikai eszközökkel a kiadás előtt gondosan ellenőriztük, ennek ellenére tartalmazhatnak olyan vírusokat vagy programhibákat, melyek felismerésére és kiszűrésére az ellenőrzés során nincs lehetőség. Felhívjuk figyelmüket arra, hogy a kiadó kizárja a felelősséget bármilyen következményért, illetve kárért (beleértve többek között a felhasználói és üzleti tevékenység félbeszakadását, információk esetleges elvesztését, kieső jövedelmet stb.), amely a csatolt mellékletek használatából vagy használhatatlanságából ered.

MEGJELENT AZ IPM extra

- Lehet-e halálos a bab?
- Aki shoppingol, tovább él?
- Miért nem fedi szőr az emberi testet?
- Miért forog velünk a világ, ha részegek vagyunk?
- Melyik a világ leg-egészségtelenebb étterme?
- Melyik a legrégebbi királyi ház?
- Miért félnek a macskák a víztől?
- Vannak-e halhatatlan állatok?
- Tényleg fontos a borospohár alakja?
- A sör férfidolog?

KERESSE AZ ÚJSÁGÁRUSOKNÁL!

MESÉLD EL A TÖRTÉNETET, AMILYENNEK LÁTOD

A **CANON EOS 6D Mark II**
FÉNYKÉPEZŐGÉPPEL

TIPA WORLD AWARDS 2018

Canon

Live for the story_